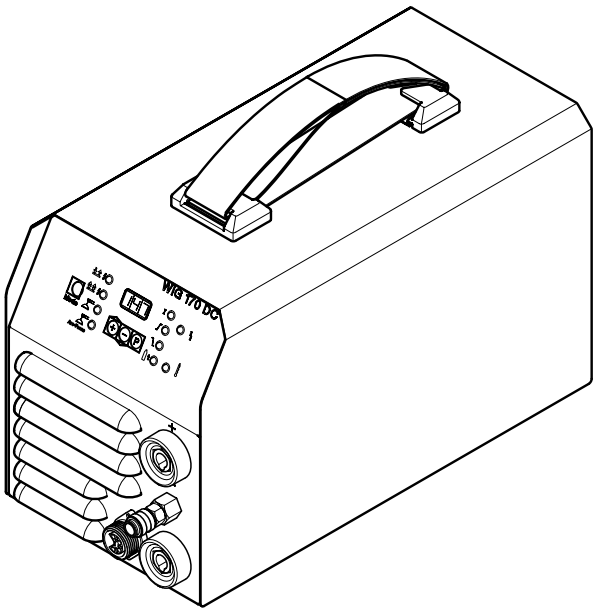
ELEKTRA BECKUM

metabo germany



WIG 170 DC

(D) Betriebsanleitung 3
(ENG) Operating Instructions 9
(F) Instructions d'utilisation 15
(NL) Handleiding 21
(IT) Manuale d'istruzioni 27
(ES) Manual de uso 34
(DA) Betjeningsvejledning 41

115 169 6968 / 5103 - 1.0

Inhaltsverzeichnis

1. Zuerst lesen! 3
2. Sicherheitshinweise 3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung. 3
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 3
2.3 Symbole auf dem Gerät 4
3. Bedienelemente 4
4. Betriebsvorbereitung 5
4.1 Aufstellen 5
4.2 Übrige Anschlüsse 5
5. Bedienung 5
5.1 Betriebsarten 5
5.2 Parameter 5
5.3 Betrieb starten 6
5.4 Betrieb beenden 6
5.5 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 6
6. Wartung 7
7. Lieferbares Zubehör 7/47
8. Reparatur 7
9. Umweltschutz 7
10. Störungen 7
11. Störungsbehebung 7
12. Technische Daten 8

1. Zuerst lesen!

Diese Betriebsanleitung wurde so erstellt, dass Sie schnell und sicher mit Ihrem Gerät arbeiten können. Hier ein kleiner Wegweiser, wie Sie diese Betriebsanleitung lesen sollten:

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme ganz durch. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.
- Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildete Lichtbogenschweißer oder Fachkräfte mit ähnlicher Qualifikation.
- Bewahren Sie alle mit diesem Gerät gelieferten Unterlagen auf, damit Sie sich bei Bedarf informieren können. Bewahren Sie den Kaufbeleg für eventuelle Garantiefälle auf.
- Wenn Sie das Gerät einmal verleihen oder verkaufen, geben Sie alle mitgelieferten Geräteunterlagen mit.
- Für Schäden, die entstehen, weil diese Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sind wie folgt gekennzeichnet:

Gefahr!
Warnung vor Personenschäden oder Umweltschäden.

Stromschlaggefahr!
Warnung vor Personenschäden durch Elektrizität.

Achtung!
Warnung vor Sachschäden.

Hinweis:
Ergänzende Informationen.

- Zahlen in Abbildungen (**1**, **2**, **3**, ...)
  - kennzeichnen Einzelteile;
  - sind fortlaufend durchnummeriert;
  - beziehen sich auf entsprechende Zahlen in Klammern **(1)**, **(2)**, **(3)** ... im benachbarten Text.
- Handlungsanweisungen, bei denen die Reihenfolge beachtet werden muss, sind durchnummeriert.
- Handlungsanweisungen mit beliebiger Reihenfolge sind mit einem Punkt gekennzeichnet.
- Auflistungen sind mit einem Strich gekennzeichnet.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schweißgerät ist bestimmt für das Verschweißen aller Metalle.
Es entspricht bei Auslieferung den einschlägigen Bestimmungen.

Das Schweißgerät ist bestimmt für den Gebrauch durch ausgebildete Lichtbogenschweißer oder Fachkräfte mit ähnlicher Qualifikation.

Zugelassene Schweißverfahren:

- WIG DC (Wolfram-Inert-Gas), für alle Metalle mit Ausnahme von Aluminium
- Elektrodenschweißen

Beim Schutzgasschweißverfahren ist sicherzustellen, dass die Schutzglocke des Schutzgases nicht durch Zugluft weggeblasen wird.

Geräteleistungen siehe „Technische Daten“.

Jede andere Verwendung gilt als bestimmungswidrig und ist verboten.

Durch bestimmungswidrige Verwendung, Veränderungen am Gerät oder durch den Gebrauch von Teilen, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, können unvorhersehbare Schäden entstehen!

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie beim Gebrauch dieses Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Personen oder Sachschäden auszuschließen.
- Beachten Sie die speziellen Sicherheitshinweise in den jeweiligen Kapiteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Richtlinien oder Unfallverhütungs-Vorschriften für den Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten.

Gefahr!
Elektrische Spannung.

- Setzen Sie das Gerät nur in Innenräumen und in trockener Umgebung ein.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine Stromquelle an, deren Schutzeinrichtungen einwandfrei funktionieren.
  Wenden Sie sich im Zweifelsfall an eine Elektrofachkraft!
- Reparaturen und Eingriffe in die Geräte dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Vor Öffnen des Gerätes müssen Sie die Netzverbindung trennen.

Gefahr!

- Tragen Sie bei Schweißarbeiten unbedingt ausreichende Schutzkleidung.
- Verwenden Sie unbedingt Schutzschild und Schutzhandschuhe.
  Sie schützen sich dadurch vor Funkenflug und Lichtbogenstrahlung.
- Alle Metalldämpfe sind schädlich!
  Sorgen Sie bei Arbeiten in geschlossenen Räumen immer für eine ausreichende Belüftung und Absaugung, damit die maximalen Schadstoffkonzentrationen am Arbeitsplatz nicht überschritten werden.
  Die Dämpfe von Blei, Cadmium, Kupfer, Chrom, Nickel, Zink und Beryllium sind besonders gefährlich!

Achtung!

- Schweißen Sie niemals ein Schweißgut, das geerdet ist.
  Sie vermeiden so eine eventuelle Beschädigung der Schutzleiter durch vagabundierende Schweißströme (Potentialverschleifungen).
- Benutzen Sie das Schweißgerät niemals zum Auftauen von Rohren.
- Befestigen Sie die Klemme der Schweißstromrückleitung immer direkt am Schweißgut und so nah wie möglich an der Schweißstelle.
- Tragen Sie das Schweißgerät immer am Tragegurt, wenn Sie es transportieren.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie mit dem Gerät in der Nähe von Computern, elektronisch gesteuerten Anlagen oder in der Nähe von magnetischen Datenträ-

gern (Tonbänder, Disketten, Datenbändern, Scheckkarten o.ä.) arbeiten.
Bei der Lichtbogenzündung kann es zu Fehlfunktionen der Anlagen oder Datenverlusten kommen.

2.3 Symbole auf dem Gerät

Gefahr!
Missachtung der folgenden Warnungen kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

2-Takt-Funktion mit HF-Zündung

4-Takt-Funktion mit HF-Zündung

Lichtbogenschweißen mit umhüllter Stabelektrode

Arc-Force
Lichtbogenschweißen mit umhüllter Stabelektrode und Arc-Force-Funktion

Schweißstrom

Upslope-Funktion

Downslope-Funktion

t
Gas-Nachströmzeit

Störung

Übertemperatur

Anschluss für Fernregler

Anschluss für WIG-Schweißbrenner

Gasanschluss für WIG-Schweißbrenner

Anschluss für Gaszufuhr

V
Hauptschalter

Angaben auf dem Leistungsschild:

1 Hersteller

2 Gerätebezeichnung

3 Seriennummer

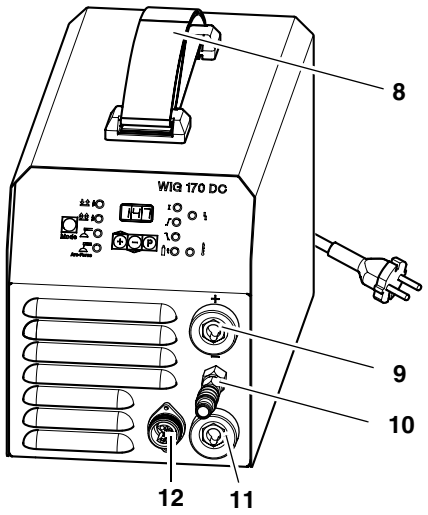
4 Normenhinweis – Diese Gerät erfüllt die Anforderungen der genannten Norm

5 CE-Zeichen – Dieses Gerät erfüllt die EU-Richtlinien gemäß Konformitätserklärung

6 Elektrische Leistungsdaten

7 Baujahr

3. Bedienelemente



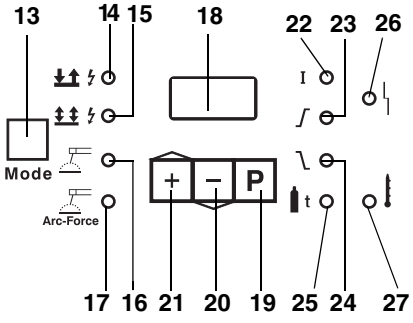
8 Trage-/Schultergurt
In der Länge verstellbar zum Transport
- an der Hand (wie in der Abb. dargestellt).
- über der Schulter.

9 Anschluss Schweißstrom (+ Pol)

10 Anschluss für Brenner-Schutzgasleitung

11 Anschluss Schweißstrom (- Pol)

12 Anschluss für Steuerleitung WIG-Schweißbrenner



13 Mode-Taster
für Betriebsartenauswahl.

14 2T+HF
LED leuchtet bei Anwahl.

15 4T+HF
LED leuchtet bei Anwahl.

16 Elektrodenschweißen
LED leuchtet bei Anwahl.

17 Elektrodenschweißen mit Arc-Force.
LED leuchtet bei Anwahl.

18 LED-Anzeige
zeigt den aktuellen Wert des angewählten Parameters.

19 Parameter-Taste
für Parameterauswahl.

20 Minus-Taste
senkt den angezeigten Wert ab.

21 Plus-Taste
erhöht den angezeigten Wert.

22 Schweißstrom I-Anzeige
- LED leuchtet:
  Schweißstrom steht zur Verfügung und kann verändert werden.
- Blinken:
  Schweißstrom ist aktiv.

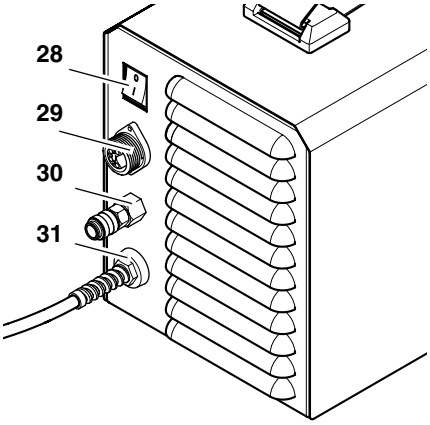
23 Upslopeanzeige
- LED leuchtet:
  Parameter ist zum Verstellen angewählt.
- LED blinkt:
  Anstiegszeit läuft.

24 Downslopeanzeige
- LED leuchtet:
  Parameter ist zum Verstellen angewählt.
- LED blinkt:
  Absenkzeit läuft.

25 Gasnachströmzeit-Anzeige
- LED leuchtet:
  Parameter ist zum Verstellen angewählt.
- LED blinkt:
  Gasnachströmzeit ist aktiv.

26 Störungsanzeige
- LED leuchtet:
  Das Gerät hat eine Störung erkannt und schaltet ab.

27 Übertemperaturanzeige
- LED leuchtet:
  Die Übertemperatursicherung hat ausgelöst und die Steuerung abgeschaltet.



28 Hauptschalter
schaltet das Gerät ein oder aus.

29 Anschlussbuchse für Fernregler

30 Anschluss für Gaszufuhr

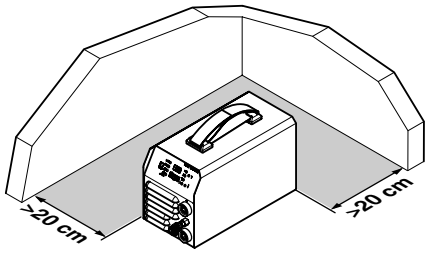
31 Netzanschlusskabel

LED = **L**icht-**E**mittierende **D**iode, dient als Kontrolleuchte.

4. Betriebsvorbereitung

4.1 Aufstellen

Achtung!
Stellen Sie das Gerät immer nur auf den Gerätefüßen ab.



Das Gerät saugt an der Frontseite und am Boden Luft an und gibt sie an der Rückseite durch die Lüftungsschlitze wieder ab. Achten Sie unbedingt auf einen ungehinderten Luftstrom. Der Abstand des Gerätes zu Wänden oder anderen Geräten muss mindestens 20 cm betragen.

4.2 Übrige Anschlüsse

Achtung!
Beachten Sie beim Anschluss der Schweißstromleitungen die geforderte Polarität für das gewünschte Schweißverfahren und die verwendeten Elektroden.

Elektrodenschweißen

Vor der ersten Inbetriebnahme:

1. Schweißstromrückleitung am **-Pol** anschließen.
2. Schweißleitung am **+Pol** anschließen.

Schutzgasschweißen

Vor der ersten Inbetriebnahme:

1. Gewebedruckschlauch an Druckminderer anschließen.
2. Schweißstromrückleitung am **+Pol** anschließen.
3. Schweißstrom WIG-Schweißbrenner am **-Pol** anschließen.
4. Steuerleitung WIG-Schweißbrenner anschließen.
5. Gasleitung vom WIG-Schweißbrenner anschließen.

5. Bedienung

Sämtliche Gerätefunktionen steuern Sie mit den vier Tasten Mode, +, - und der Parameter-Taste an der Frontplatte. Jede ungültige Tastenbetätigung wird mit 3 Balken (**---**) in der LED-Anzeige signalisiert.

Nach dem Einschalten leuchten alle LEDs einmal kurz auf. In der Anzeige erscheint

- für kurze Zeit die Software-Version im Format X.X, danach
- der zuletzt eingestellte Schweißstrom.
  Voraussetzung:
  Der Selbsttest war fehlerfrei.

Hinweis:
Betriebsarten und Parameter können Sie nur ändern, wenn kein Schweißprozess gestartet ist.
Ausnahme ist der Parameter Schweißstrom. Diesen Wert können Sie auch während des Schweißens ändern.

5.1 Betriebsarten

Drücken Sie zum Wählen der Betriebsart die Taste Mode so oft, bis die LED der gewünschten Betriebsart aufleuchtet.

2T + HF

Betriebsart für das WIG-Schweißen im 2 Takt-Betrieb mit HF-Zündung:

- Taster am WIG-Schweißbrenner (Start-/Stopp-Taster) betätigen.
  Schweißprozess startet mit dem fest eingestellten Startstrom.
  - Nach erfolgter Zündung steigt der Schweißstrom innerhalb der eingestellten Anstiegszeit auf den eingestellten Betriebsstrom an.
- Taster (Start-/Stopp-Taster) loslassen.
  Der Schweißprozess endet nach der eingestellten Abfallzeit.

4T + HF

Betriebsart für das WIG-Schweißen im 4-Takt-Betrieb mit HF-Zündung:

- Taster am WIG-Schweißbrenner (Start-/Stopp-Taster) betätigen.
  Schweißprozess startet.
  - Solange der Taster (Start-/Stopp-Taster) gedrückt ist, brennt der Lichtbogen mit dem fest eingestellten Startstrom.
  - Nach dem Loslassen steigt der Strom innerhalb der eingestellten Anstiegszeit auf den eingestellten Betriebsstrom an.
- Taster nochmals betätigen.
  Schweißstrom sinkt in der Abfallzeit auf den eingestellten Endstrom ab.
  - Solange der Taster gedrückt ist, brennt der Lichtbogen mit dem Endstrom weiter (Endkraterfüllung).
  - Nach dem Loslassen endet der Schweißprozess.

Elektrodenschweißen

Betriebsart für das Elektrodenschweißen mit integrierter Hot-Start-Funktion und Anti-Stick-Funktion.

Elektrodenschweißen mit Arc-Force

Betriebsart wie das Elektrodenschweißen, allerdings zusätzlich mit Arc-Force-Funktion.

Während des Schweißprozesses hält das Gerät die Energie (Wärme) konstant, die in das Material eingebracht wird, auch wenn sich der Abstand der Elektrode zum Schweißbad ändert.

Hinweis:
Das Gerät verwendet beim Elektrodenschweißen immer die Hot-Start-Funktion und die Anti-Stick-Funktion.

Hot-Start-Funktion

Bei Berührung des Werkstücks mit der Elektrode wird der eingestellte Schweißstrom für kurze Zeit erhöht, um ein sicheres Zünden des Lichtbogens zu erreichen.

Die kurzfristige Erhöhung des Schweißstromes ist auf den maximalen Elektrodenstrom begrenzt.

Anti-Stick-Funktion

Erkennt das Gerät einen Kurzschluss im Schweißprozess, wird nach 0,5 Sekunden auf Minimalstrom geschaltet, um ein Ausglühen der Elektrode zu verhindern.

5.2 Parameter

Drücken Sie die Taste Parameter so oft, bis die LED des gewünschten Parameters aufleuchtet. In der Anzeige erscheint sofort der aktuell eingestellte Wert des angewählten Parameters.

Mit den Tasten + und - können Sie den aktuellen Wert des Parameters verändern. Die angezeigten Werte werden dabei immer sofort von der Steuerung

übernommen. Ein abschließendes Bestätigen der Eingabe ist nicht erforderlich.

Schweißstrom I

Maximaler Strom für den eigentlichen Schweißprozess.

Einstellbereich, in 1 A-Schritten,
- beim WIG-Schweißen: 5 A…170 A
- beim Elektrodenschweißen: 5…140 A.

Hinweis:
Während des Schweißprozesses wird der aktuelle Sollwert des Schweißstromes angezeigt.
Haben Sie einen Upslopewert bzw. Downslopewert ungleich 0 eingestellt, ändert sich beim Starten und beim Beenden des Schweißprozesses der Wert in der Anzeige kontinuierlich, bis der Endwert erreicht ist. Gleichzeitig blinkt während dieser Zeit die LED des jeweils aktiven Parameters.

Ändern des Schweißstromes mit den Tasten + oder - während des Schweißprozesses ist jederzeit möglich.

Hinweis:
Ist ein Fußfernregler an dem Gerät angeschlossen, schaltet das Gerät generell in den Zwei-Takt-Betrieb.
Ist ein Handfernregler angeschlossen, kann der Betriebsstrom **nur** mit diesem Regler variiert werden.
Stromeinstellbereich Fußfernregler: Minimalstrom bis eingestellter Betriebsstrom.
Stromeinstellbereich Handfernregler: Minimalstrom bis Maximalstrom.

Upslope

Geschwindigkeit, mit der der Strom auf den maximalen Schweißstrom ansteigt. Sie können diesen Wert nur in einer WIG-Betriebsart ändern.

Einstellbereich: 0…100.

Die Rampensteigung ist linear einstellbar.
Bei einem Wert von 0 wird der Sollstrom direkt ausgegeben, z.B. beim Punktschweißen.
Bei einem Wert von 100 steigt der Schweißstrom minimal mit ca. 8 A/sec an, bis er den Sollstrom erreicht hat. Bei einem Wert von 50 steigt er mit 16 A/sec doppelt so schnell an.

Downslope

Geschwindigkeit, mit der der Strom auf den minimalen Schweißstrom absinkt. Sie können diesen Wert nur in einer WIG-Betriebsart ändern.

Einstellbereich: 0…100.

Die Rampensteigung ist linear einstellbar, s. "Upslope".

Gasnachströmzeit t.

Zeitdauer, für die das Schutzgas ausströmt, nachdem der Schweißprozess beendet wurde.
Sie können diesen Wert nur in einer WIG-Betriebsart ändern.

Einstellbereich 0,0…25,0 sec, in 0,2 Sekundenschritten.

5.3 Betrieb starten

Schutzgasschweißen

Achtung!
Vor Beginn der Arbeit prüfen:

- **Richtiges Schutzgas angeschlossen?**
- **Richtige Brennerdüse eingesetzt?**
- **Elektrode noch spitz genug? Schleifen Sie bei Bedarf die Elektrode nach.**

Hinweis:
Elektroden für das DC-Schweißen nur in Längsrichtung anschleifen!

1. Schweißstromrückleitung an geeigneter Stelle am Werkstück befestigen.
2. Hauptabsperrventil an Gasflasche öffnen und gewünschte Gasmenge einstellen.
   Bei Bedarf Gasdüse wechseln.
3. Hauptschalter einschalten.
4. Gewünschtes Schweißverfahren wählen.
5. Gewünschten Schweißstrom einstellen.
   Das Schweißgerät ist jetzt betriebsbereit.

Elektrodenschweißen

1. Schweißstromrückleitung an geeigneter Stelle am Werkstück befestigen.
2. Hauptschalter einschalten.
3. Schweißverfahren „Elektrode“ wählen.
4. Gewünschten Schweißstrom einstellen.
   Das Schweißgerät ist jetzt betriebsbereit.

5.4 Betrieb beenden

1. Hauptabsperrventil an Gasflasche schließen.
2. Hauptschalter auf „0“ stellen.
3. Verbindung der Schweißstromrückleitung zum Werkstück trennen.
4. Netzstecker ziehen.

5.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Grundsätzlich sind die gesetzlichen Vorschriften für den Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten zu beachten.

Für den sicheren und gefahrlosen Umgang mit dem Schweißgerät beachten Sie auch die nachfolgenden Hinweise!

Gefahr!
Elektrische Spannung.

- Setzen Sie das Gerät nur in Innenräumen und in trockener Umgebung ein.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine Stromquelle an, deren Schutzeinrichtungen einwandfrei funktionieren.
  Wenden Sie sich im Zweifelsfall an eine Elektrofachkraft!
- Reparaturen und Eingriffe in die Geräte dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Vor Öffnen des Gerätes müssen Sie die Netzverbindung trennen.

Gefahr!

- Tragen Sie bei Schweißarbeiten unbedingt ausreichende Schutzkleidung.
- Verwenden Sie unbedingt Schutzschild und Schutzhandschuhe.
  Sie schützen sich dadurch vor Funkenflug und Lichtbogenstrahlung.
- Alle Metalldämpfe sind schädlich!
  Sorgen Sie bei Arbeiten in geschlossenen Räumen immer für eine ausreichende Belüftung und Absaugung, damit die maximalen Schadstoffkonzentrationen am Arbeitsplatz nicht überschritten werden.
  Die Dämpfe von Blei, Cadmium, Kupfer, Zink und Beryllium sind besonders gefährlich!

Achtung!

- Schweißen Sie niemals ein Schweißgut, das geerdet ist.
  Sie vermeiden so eine eventuelle Beschädigung der Schutzleiter durch vagabundierende Schweißströme (Potentialverschleifungen).
- Befestigen Sie die Klemme der Schweißstromrückleitung immer direkt am Schweißgut und so nah wie möglich an der Schweißstelle.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie mit dem Gerät in der Nähe von Computern, elektronisch gesteuerten Anlagen oder in der Nähe von magnetischen Datenträgern (Tonbänder, Disketten, Datenbändern, Scheckkarten o.ä.) arbeiten.

Bei der Lichtbogenzündung kann es zu Fehlfunktionen der Anlagen oder Datenverlusten kommen.

6. Wartung

Das Schweißgerät ist weitgehend wartungsfrei.

Je nach Staubbelastung sollte es alle 4 bis 6 Monate mit **trockener und ölfreier Druckluft** ausgeblasen werden.

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen das Gerät auf sichtbare Mängel. Benachrichtigen Sie bei Schäden an den Kabeln eine Elektrofachkraft.

7. Lieferbares Zubehör

Für die Geräte WIG 170 DC empfehlen wir das nachfolgend genannte Zubehör. Dieses Zubehör ist mit dem Gerät getestet worden und garantiert ein problemloses Arbeiten.

A WIG-Schweißbrenner Mistral,
1) mit 4 m Anschlusslänge
2) mit 8 m Anschlusslänge

B Druckminderer mit 2 Manometern
1) ohne Absperrventil
2) mit Absperrventil

C Fuß-Fernregler
zur stufenlosen Schweißstromregulierung.
1) mit 5 m Kabel, Kunststoffgehäuse
2) mit 5 m Kabel, Alugehäuse
3) mit 10 m Kabel, Alugehäuse

D Hand-Fernregler
zur stufenlosen Schweißstromregulierung,
1) mit 5 m Kabel
2) mit 10 m Kabel

E Massekabel, 25 mm^2, 3 m

F Schweißkabel, 16 mm^2, 3 m

G Schweißschild
1) als Kopfhaube
2) Automatik-Schutzschirm

8. Reparatur

Gefahr!
Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Reparaturbedürftige Schweißgeräte können an die Service-Niederlassung Ihres Landes eingesandt werden. Die Adresse finden Sie bei der Ersatzteilliste.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

9. Umweltschutz

Das Verpackungsmaterial der Maschine ist zu 100 % recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozess zugeführt werden können.

Die Anleitung wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

10. Störungen

Im Störungsfall erscheinen in der Anzeige Meldungen als Hinweis auf die mögliche Fehlerquelle.
Gleichzeitig leuchtet die LED Störung permanent.

E02

Übertemperatur am Trafo.

- Die LED Übertemperatur leuchtet.
- Lassen Sie das Gerät eingeschaltet. So kann der Lüfter das Gerät schneller abkühlen.
- Der Betriebsstrom wird wieder angezeigt, wenn die Temperatur auf normale Werte abgesunken ist. Sie können jetzt weiterarbeiten.

E03

Die Zuleitung zum Trafo-Temperatur-Sensor ist evt. unterbrochen.

E04

Die Zuleitung zum Trafo-Temperatur-Sensor hat evt. einen Kurzschluss.

E06

Die Steuerung hat eine Netzspannung erkannt, die mehr als 20% unter der Nennspannung liegt.
Um zu hohe Primärströme zu vermeiden, schaltet das Gerät ab.

Hinweis:
Diese Fehlermeldung muss bestätigt werden.

- Schalten Sie das Gerät aus und nach 5 Sek. wieder ein.

Tritt die Fehlermeldung erneut auf, schalten Sie das Gerät aus und informieren Sie eine Elektrofachkraft!

E12

Innerhalb von 20 Sek. nach Drücken der Brennertaste hat der Lichtbogen nicht gezündet.

- Das Gerät schaltet ab.
- Brennertaste loslassen.
  Die Meldung verschwindet, das Gerät ist wieder betriebsbereit.

E14

Übertemperatur am Primärteil.

E15

Die Zuleitung zum Temperatur-Sensor am Primärteil ist evt. unterbrochen.

E16

Die Zuleitung zum Temperatur-Sensor am Primärteil hat evt. einen Kurzschluss.

E17

Übertemperatur am Sekundärteil.

E18

Zuleitung zum Temperatur-Sensor am Sekundärteil ist evt. unterbrochen.

E19

Die Zuleitung zum Temperatur-Sensor am Sekundärteil hat evt. einen Kurzschluss.

11. Störungsbehebung

Spröde oder poröse Schweißnaht	
Gashahn geschlossen?	Gashahn öffnen.
Leere Gasflasche?	Gasflasche tauschen.
Ungeeignetes Schutzgas?	Geeignetes Schutzgas verwenden.
Gasschlauchanschlüsse undicht?	Anschlüsse überprüfen.
Druckminderer defekt?	Druckminderer überprüfen.
Gasdüse am Brenner oder Schlauchpaket verstopft?	Gasdüse reinigen.
Zugluft an der Schweißstelle?	Schweißstelle abschirmen bzw. Gasdurchfluss erhöhen.
Unsauberes Werkstück?	Rost, Fett oder Lackschicht entfernen.

Ständiger Gasaustritt	
Magnetventil defekt oder verschmutzt?	Magnetventil von Elektrofachkraft überprüfen lassen.

Kein Schweißstrom	
Schweißstromrückleitung gibt keinen richtigen Kontakt?	Schweißstromrückleitung auf richtigen Kontakt prüfen.
Steuerplatine defekt?	Service informieren.

Keine Funktion des Gerätes	
Netzsicherung ausgelöst?	Netzsicherung einschalten oder wechseln.

12. Technische Daten

Gerät		WIG 170 DC
Netzanschlussspannung:		230 V (+15 %/-20 %) / 50 - 60 Hz
Leerlaufspannung:	V	85
Arbeitsspannung WIG:	V	10,2 - 16,8
Arbeitsspannung Elektrode:	V	20,2 - 25,6
Stromeinstellbereich, WIG:	A	5 - 170 A
Stromeinstellbereich, Elektrode:	A	5 - 140 A
Eingangsleistung max., WIG:	kVA	4,4
Eingangsleistung max., Elektrode:	kVA	6,0
Eingangshöchststrom, WIG:	A	19
Eingangshöchststrom, Elektrode:	A	26
Max. Einschaltdauer WIG 40 °C:	%	40
Max. Einschaltdauer E 40 °C:	%	40
60% Einschaltdauer WIG 40 °C:	A	140
60% Einschaltdauer E 40 °C:	A	110
100% Einschaltdauer WIG 40 °C :	A	110
100% Einschaltdauer E 40 °C :	A	90
Schutzart:		IP23C
Verschweißbare Elektroden:	Ø mm	3,25
Kühlart:		F
Netzsicherung:		T16A
Maße L x B x H:	mm	400 x 210 x 240
Gewicht:	kg	11,4

Table of Contents

1. Please Read First!.....9
2. Safety Information 9
2.1 Specified conditions of use 9
2.2 General safety information.....9
2.3 Symbols on the machine 9
3. Operating Elements.....10
4. Preparing for Operation 11
4.1 Placing the machine 11
4.2 Other connectors 11
5. Operation.....11
5.1 Operating modes 11
5.2 Parameters 11
5.3 Starting up 12
5.4 Shutting down.....12
5.5 General safety information.....12
6. Maintenance.....12
7. Available Accessories.....12/47
8. Repairs.....12
9. Environmental Protection.....13
10. Faults 13
11. Trouble Shooting.....13
12. Technical Specifications.....14

1. Please Read First!

These instructions are written in a way that will enable you to safely use the equipment in a minimum of time. Here is how to read the instructions:

- Read these instructions completely before use. Pay special attention to the safety information.
- These instructions are intended for skilled arc welders or other specialists of similar qualifications.
- Keep all documents supplied with the machine for future reference. Retain proof of purchase for possible warranty claims.
- If you hire out or sell this machine be sure to hand over all documents supplied with the machine.
- The equipment manufacturer is not liable for any damage arising from disregard of these instructions.

The information in these instructions is marked as under:

Danger!
Warning of personal injury or environmental damage.

Risk of electric shock!
Risk of personal injury by electric shock.

Caution!
Risk of material damage

Note:
Supplementary information.

- Numbers in illustrations (**1**, **2**, **3**, ...)
  - indicate component parts;
  - are consecutively numbered;
  - refer to the corresponding numbers in brackets **(1)**, **(2)**, **(3)** ... in the neighbouring text.
- Instructions to be carried out in sequence are numbered.
- Instructions which can be carried out in any sequence are preceded by a bullet (•).
- Listings are preceded by a M-dash (–).

2. Safety Information

2.1 Specified conditions of use

This welding machine is intended for welding metals.
It conforms to all relevant regulations at the time of delivery.

This welding machine is intended for operation by professional arc welders or specialists of similar qualificationw.

Permissible welding processes:

- TIG DC (Tungsten-Inert-Gas), for all metals, except aluminium
- Stick electrode welding

For TIG welding it must be ensured that the shielding gas cover is not blown away by air draft.

For machine performance see "Technical Specifications".

Any other use is not as specified and prohibited.

Unspecified use, modification of the machine or use of parts not tested and approved by the equipment manufacturer could cause unforeseeable damage or even injury.

2.2 General safety information

- When using this machine, observe the following safety instructions to exclude the risk of personal injury or material damage.
- Follow the specific safety instructions in the respective chapters.
- Follow all legal directives or regulations for the prevention of accidents pertaining to the handling of arc welding machines.

Danger!
Electric potential!

- Use the machine indoors and in dry environment only.
- Connect machine only to a properly earthed outlet.
  If in doubt check with a qualified electrician!
- Service and repairs to the machines must only be made by qualified electricians.
- Unplug before removing the machine's cover.

Danger!

- Wear sufficient protective clothing when welding.
- Always use a welding shield or helmet and welder's gloves.
  They provide protection against sparks and arc radiation.
- All metal fumes are detrimental to health!
  When working indoors ensure sufficient ventilation and extraction in order to not exceed the max. permissible workplace pollutant concentration.
  The fumes of lead, cadmium, copper, chromium, nickel, zinc and beryllium are particularly harmful!

Caution!

- Never weld earthed metal.
  This will prevent possible damage to the protective earth conductors by stray welding currents.
- Never use the welding machine for thawing pipes.
- Always attach the welding return cable directly to the weld metal and as close as possible to the welding spot.
- Always carry the welding machine at the carrying strap when transporting it.
- Special care is required when working near computers, electronically controlled equipment or in the proximity of magnetic data media (sound recording tapes, floppy disks, data recording tapes, credit cards, etc.).
  The arc start can cause misfunction of this type of equipment or data loss.

2.3 Symbols on the machine

Danger!
Disregard of the following warnings could cause severe personal injury or material damage.

2-step mode with HF-ignition

4-step mode with HF-ignition

Stick electrode welding

Stick elevtrode welding and Arc-Force function

Welding current

Upslope function

Downslope function

Gas postflow time

Fault

Excess temperature

Connector for remote control unit

Connector for TIG torch

Connector for TIG torch gas hose

Connector for gas supply

Main switch

Information on rating plate:

1 Manufacturer

2 Machine designation

3 Serial number

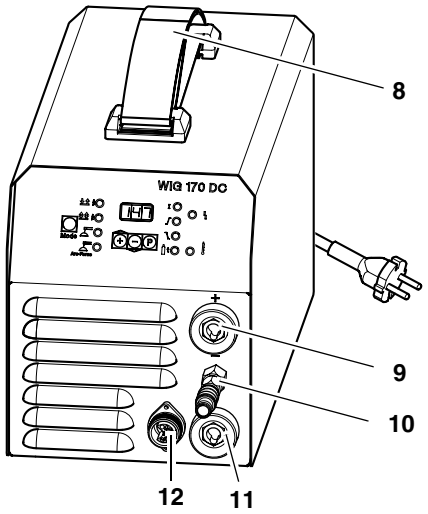
4 Standard information – This machine meets the requirements of the standards mentioned

5 CE mark – This machine conforms to EU directives as per declaration of conformity

6 Electrical performance data

7 Year of make

3. Operating Elements



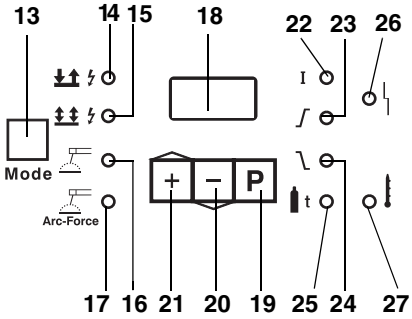
8 Carrying strap/shoulder strap
Adjustable in length for carrying
- by hand (shown in illustration)
- on the shoulder.

9 Welding current connector (+ pole)

10 Connector for torch gas hose

11 Welding current connector (- pole)

12 Connector for TIG torch pilot lead



13 Mode button
For operating mode selection.

14 2T+HF
LED lit when selected.

15 4T+HF
LED lit when selected.

16 Stick electrode welding
LED lid when selected.

17 Stick electrode welding with Arc-force
LED lid when selected.

18 LED display
Displays the current value of the selected parameter.

19 Parameter button
For parameter selection.

20 Minus button
Decreases the displayed value.

21 Plus button
Increases the displayed value.

22 Welding current I indicator
- LED lid:
  Welding current available, can be changed.
- Flashing:
  Welding current active.

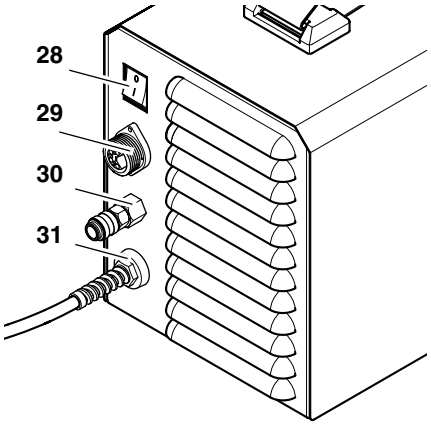
23 Upslope indicator
- LED lid:
  Parameter selected for changing.
- LED flashing:
  Current is sloping up.

24 Downslope indicator
- LED lid:
  Parameter selected for changing.
- LED flashing:
  Current is sloping down.

25 Gas postflow time indicator
- LED lid:
  Parameter selected for changing.
- LED flashing:
  Gas postflow time is active.

26 Fault indicator
- LED lid:
  Machine has detected a fault and shuts down.

27 Excess temperature indicator
- LED illuminated:
  Excess temperature fuse tripped and control disabled.



28 Master switch
Switches unit ON or OFF

29 Socket for remote control unit

30 Gas supply connector

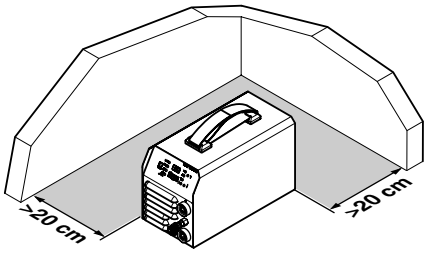
31 Power supply cable

LED = **L**ight-**E**mitting **D**iode, used as indicator light.

4. Preparing for Operation

4.1 Placing the machine

Caution!
Always stand machine on its feet only.



The machine draws in air at its front and bottom, which is given off through the ventilating slots at the rear. Ensure an unhindered airflow. The distance of the machine to walls or other equipment must be at least 20 cm/8".

4.2 Other connectors

Caution!
When connecting the welding cables observe the required polarity for the desired welding process and electrodes to be used.

Stick electrode welding

Prior to initial start-up:

1. Connect welding return cable to **- pole**.
2. Connect welding cable to **+ pole**.

Gas-shielded arc welding

Prior to initial start-up:

1. Connect reinforced pressure hose to pressure regulator.
2. Connect welding return cable to **+ pole**.
3. Connect TIG torch welding current cable to **- pole**.
4. Connect TIG torch pilot lead.
5. Connect TIG torch gas line.

5. Operation

All machine functions are controlled by the four buttons Mode, +, - and Parameter at the front panel. Any invalid actuation of a button is indicated on the LED display by 3 bars (**---**).

After turning ON all LEDs will illuminate briefly. The display shows

- briefly the software version in the format X.X, then
- the most recently set welding current.
  Condition:
  the selftest was completed successfully.

Note:
Operating modes and parameters can only be changed if no welding process is active.
An exeption is the parameter welding current. This value can be changed while welding.

5.1 Operating modes

To select, press the Mode button as often as necessary, until the LED indicating the desired operating mode is lit.

2T + HF

Operating mode for TIG welding in 2-step mode with HF-ignition.

- Press button of TIG torch (Start/Stop button).
  The welding process starts at the fixed starting current.
- After ignition the current slopes up to the preset welding current within the preset up^slope time.
- Release Start/Stop button.
  The welding process ends after the preset downslope time.

4T + HF

Operating mode for TIG welding in 4-step mode with HF-ignition.

- Press button of TIG torch (Start/Stop button).
  The welding process starts.
  - As long as the Start/Stop button is held down the arc is burning at the fixed starting current.
  - After releasing the pushbutton, the current slopes up to the preset welding current within the preset upslope time.
- Press button again.
  The welding current falls down to the preset end current within the preset downslope time.
  - While the button is pressed the arc continues to burn at the end current (crater filling).
  - Releasing the button ends the welding process.

Stick electrode welding

Operating mode for stick electrode welding with integrated Hot-start and Anti-stick function.

Stick electrode welding with Arc-force.

Stick electrode welding mode, but with additional Arc-force function.

During the welding process the machine keeps the energy (heat) brought into the weld metal at a constant level, even if the distance between electrode and weld pool varies.

Note:
For stick electrode welding the machine uses always both the Hot-start and Anti-stick function.

Hot-start function

When contacting the weld metal with the electrode, the set welding current is increased for a short period to ensure the arc will start.

The brief increase of the welding current is limited to the maximum electrode current.

Anti-stick function

If the machine detects a short-circuit in the welding process, it will switch after 0.5 second to minimum current to prevent electrode burn-out.

5.2 Parameters

Press the Parameter button repeatedly, until the LED of the desired parameter is lit. The value currently set for this parameter is immediately shown on the display.

Using the + and - buttons the current parameter value is changed. The displayed values are immediately adopted by the control. A confirmation of the input is not required.

Welding current I

Maximum current for the actual welding process.

Setting range, in 1 A increments
- for TIG welding: 5 A…170 A
- for stick electrode welding: 5…140 A.

Note:
During the welding process the current nominal welding current value is displayed.
If an upslope or downslope value other than 0 is set, the value displayed on the display changes continously when starting and ending the welding process, until the end value is reached. Simultaneously the LED of the respective active parameter is flashing during this time.

The welding current can be changed anytime during the welding process with the + or - buttons.

Note:
If a foot-operated remote control unit is connected, the machine will always switch into 2-step mode.
When a hand-operated remote control unit is connected, the working current can **only** changed by this control.
Current setting range foot-operated remote control unit: minimum current to set working current.
Current setting range hand-operated remote control unit: minimum current to maximum current.

Upslope

Speed at which the current slopes up to the maximum welding current. This value can only be changed in any of the TIG welding modes.

Setting range 0…100.

The ramp response adjusts linear.
At a value of 0 the nominal value is output directly, e.g.for spot welding.
At a value of 100 the welding current slopes up at approx. 8 A/sec, until the nominal current is reached. At a value of 50 it slopes up twice as fast at 16 A/sec.

Downslope

Speed at which the current slopes down to the minimum welding current. This value can only be changed in any of the TIG welding modes.

Setting range 0…100.

The ramp response adjusts linear, see "Upslope".

Gas postflow time t.

Period the shielding gas will flow after the welding process has ended.
This value can only be changed in any of the TIG welding modes.

Setting range 0.0…25.0 sec, in increments of 0.2 seconds.

5.3 Starting up

Gas-shielded arc welding

Caution!
Check before starting any work:

- **Correct shielding gas connected?**
- **Correct gas shroud fitted?**
- **Electrode tip still pointed? Regrind if necessary.**

Note:
Grind electrodes for DC welding in lengthwise direction only.

---

1. Attach welding return cable at a suitable location to the workpiece.
2. Open cylinder valve and set desired gas flow rate.
   Change gas shroud, if necessary.
3. Turn master switch ON.
4. Select desired welding process.
5. Set desired welding current.
   The welding machine is now operational.

Stick electrode welding

1. Attach welding return cable at a suitable location to the workpiece.
2. Turn main switch ON.
3. Select welding process "Electrode".
4. Set desired welding current.
   The welding machine is now operational.

5.4 Shutting down

1. Close gas cylinder valve.
2. Set master switch to "0".
3. Disconnect welding return cable from workpiece.
4. Unplug power cable.

5.5 General safety information

All legal regulations pertaining to the operation of electric arc welding machines must be observed.

The following information should be observed as well for a safe and risk-free handling of the welding machine!

Danger!
Electric potential!

- Use machine indoors and in dry environment only.
- Connect machine only to a properly earthed outlet.
  If in doubt check with a qualified electrician!
- Service and repairs to the machines must only be made by qualified electricians.
- Unplug before removing the machine's cover.

Danger!

- Wear sufficient protective clothing when welding.
- Always use a welding shield or helmet and welder's gloves.
  They provide protection against sparks and arc radiation.
- All metal fumes are detrimental to health!
  When working indoors ensure sufficient ventilation and extraction in order to not exceed the maximum permissible workplace pollutant concentration.
  Fumes of lead, cadmium, copper, zinc and beryllium are especially harmful!

Caution!

- Never weld earthed metal.
  This will prevent possible damage to the protective earth conductors by stray welding currents.
- Always attach the welding return cable directly to the workpiece and as close as possible to the welding spot.
- Special care is required when working near computers, electronically controlled equipment or in the proximity of magnetic data media (sound recording tapes, floppy disks, data recording tapes, credit cards, etc.).
  The arc start can cause misfunction of this type of equipment or data loss.

6. Maintenance

This welding machine contains no user-serviceable parts.

Depending on dust accumulation the dust should be blown out from the machine with **dry and oil-free compressed air** every 4 - 6 months.

Periodically perform a check for visible damage.
Contact a qualified electrician if any of the cables are damaged.

7. Available Accessories

For the WIG 170 DC series we recommend the following accessories. These accessories have been tested with the machine and ensure unproblematic operation.

A TIG torch Mistral,
   1) 4 m torch leads
   2) 8 m torch leads

B Pressure regulator with 2 pressure gauges
   1) without stop valve
   2) with stop valve

C Foot-operated remote control unit for stepless welding current regulation.
   1) with 5 m leads, plastic shell
   2) with 5 m leads, aluminium shell
   3) with 10 m leads, aluminium shell

D Hand-operated remote control unit for stepless welding current regulation.
   1) with 5 m leads
   2) with 10 m leads

E Welding return cable, 25 mm^2, 3 m

F Welding cable, 16 mm^2, 3 m

G Welding visor
   1) helmet
   2) automatic screen

8. Repairs

Danger!
Repairs to power tools must be carried out by qualified electricians only!

Welding machines in need of repair can be sent to the service centre of your country. Refer to spare parts list for address.

Please attach a description of the fault to the power tool.

9. Environmental Protection

The machine's packaging can be 100 % recycled.

Worn out power tools and accessories contain considerable amounts of valuable raw and rubber materials, which can be recycled.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.

10. Faults

In case of faults, error messages are displayed on the display to help identify the source of the error.
Simultaneously the Fault LED is permanently lit.

E02

Excess transformer temperature.

- The Excess temperature LED is lit.
- DO NOT switch machine OFF, in order for the fan to cool the machine down faster.
- If the temperature has fallen off to normal levels, the display will show the welding current again.
  You may now continue welding.

E03

The lead to the transformer's temperature sensor may be broken.

E04

Possible short in the transformer's temperature sensor lead.

E06

The machine's control has detected a supply voltage of more than 20% below the rated voltage.
To avoid excess primary currents the machine shuts down.

Note:
This error message must be acknowledged.

- Turn the machine OFF for 5 seconds, then ON again.

If the error message appears again, turn OFF and contact a qualified electrician!

E12

The arc did not start within 20 sec after pressing the torch button.

- The machine shuts down.
- Release torch button.
  The message is cleared, the machine is ready to operate again.

E14

Excess temperature of the primary section.

E15

The lead to the primary section's temperature sensor may be broken.

E16

Possible short in the primary section's temperature sensor lead.

E17

Excess temperature of the secondary section.

E18

The lead to the secondary section's temperature sensor may be broken.

E19

Possible short in the secondary section's temperature sensor lead.

11. Trouble Shooting

Brittle or porous weld seam	
Gas valve closed?	Open gas valve.
Gas cylinder empty?	Replace.
Unsuitable shielding gas?	Use a suitable shielding gas.
Gas line connection not tight?	Check connections.
Pressure regulator faulty?	Check pressure regulator.
Gas shroud on torch or torch leads blocked?	Clean gas shroud.
Air draft at welding spot?	Screen off welding spot or increase gas flow rate.
Workpiece not clean?	Remove rust, grease or paint coating.

Steady gas flow	
Solenoid valve faulty or dirty?	Have solenoid valve checked by a qualified electrician.

No welding current	
Welding return cable making poor contact?	Check welding return cable for proper contact.
Control PCB faulty?	Contact service centre.

No function of machine	
Supply circuit fuse blown or cut-out?	Replace or turn ON again.

12. Technical Specifications

Model		WIG 170 DC
Supply voltage:		230 V (+15 %/-20 %) / 50 - 60 Hz
Open-circuit voltage:	V	85
Working voltage, TIG:	V	10.2 - 16.8
Working voltage, electrode:	V	20.2 - 25.6
Current setting range, TIG:	A	5 - 170 A
Current setting range, stick electrode:	A	5 - 140 A
Maximum input power, TIG:	kVA	4.4
Maximum input power, stick electrode:	kVA	6.0
Peak input current, TIG:	A	19
Peak input current, stick electrode:	A	26
Maximum duty cycle, TIG 40 °C	%	40
Maximum duty cycle, stick electrode 40 °C:	%	40
60% duty cycle, TIG 40 °C:	A	140
60% duty cycle, stick electrode 40 °C:	A	110
100% duty cycle, TIG 40 °C :	A	110
100% duty cycle, stick electrode 40 °C:	A	90
Protection class:		IP23C
Maximum electrode size:	Ø mm	3.25
Cooling:		F
Supply circuit fuse:		T16A
Dimensions L x W x H:	mm	400 x 210 x 240
Weight	kg	11.4

Table des matières

1. À lire impérativement ! 15
2. Consignes de sécurité 15
2.1 Utilisation conforme aux prescriptions 15
2.2 Consignes générales de sécurité 15
2.3 Symboles figurant sur l'appareil 16
3. Éléments de commande 16
4. Mise en ordre de marche 17
4.1 Mise en place 17
4.2 Autres raccordements 17
5. Manipulation 17
5.1 Modes 17
5.2 Paramètres 18
5.3 Démarrage de l'appareil 18
5.4 Arrêt de l'appareil 18
5.5 Consignes générales de sécurité 18
6. Maintenance 19
7. Accessoires disponibles 19/47
8. Réparations 19
9. Protection de l'environnement 19
10. Dérangements 19
11. Élimination des défauts 20
12. Caractéristiques techniques 20

1. À lire impérativement !

Ces instructions d'utilisation ont été conçues de manière à vous permettre de travailler avec l'appareil rapidement et de manière sûre. Les remarques qui suivent vous aideront à utiliser ces instructions :

- Avant la mise en service, lire soigneusement les instructions d'utilisation dans leur intégralité. Observer en particulier les consignes de sécurité.
- Ces instructions s'adressent à des soudeurs à l'arc qualifiés ou du personnel de qualification équivalente.
- Conserver tous les documents fournis avec l'appareil afin de pouvoir en prendre connaissance en cas de besoin. Conserver le justificatif d'achat au cas où vous auriez besoin de faire valoir la garantie.
- Lorsque vous prêtez ou vendez l'appareil, remettre au nouvel utilisateur l'ensemble de la documentation fournie.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages liés au non-respect de ces instructions d'utilisation.

Les informations qui figurent dans ces instructions d'utilisation sont signalées comme suit :

Danger !
Risque de dommages corporels ou d'atteinte à l'environnement.

Risque d'électrocution !
Risque de dommages corporels causés par l'électricité.

Attention !
Risque de dégâts matériels.

Remarque :
Informations complémentaires.

- Les numéros des illustrations (**1**, **2**, **3**, ...)
  - désignent des pièces données ;
  - sont attribués dans l'ordre ;
  - se réfèrent aux chiffres entre parenthèses **(1)**, **(2)**, **(3)** ... dans le texte adjacent.
- Lorsqu'une manipulation doit être effectuée dans un ordre précis, les instructions sont numérotées.
- Les consignes pouvant être effectuées dans n'importe quel ordre sont identifiées par un point.
- Les énumérations sont signalées par un tiret.

2. Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

L'appareil de soudage est conçu pour souder tous les métaux.
Il est conforme aux dispositions légales en vigueur à la livraison.

Cet appareil est prévu pour être utilisé par des soudeurs à l'arc qualifiés ou du personnel de qualification équivalente.

Procédés de soudage autorisés :

- TIG DC (gaz inerte tungstène), pour tous les métaux sauf l'aluminium
- Soudage à électrodes

S'assurer, en cas de soudage sous protection, que le globe protecteur du gaz n'est pas repoussé par le souffle d'air.

Performances de l'appareil : voir "Caractéristiques techniques".

Toute autre utilisation de cet appareil est contraire aux prescriptions et interdite.

Des dommages imprévisibles peuvent survenir en cas d'utilisation non conforme, de changements apportés à l'appareil ou d'utilisation de pièces qui ne sont pas contrôlées et autorisées par le constructeur !

2.2 Consignes générales de sécurité

- Lorsque vous utilisez l'appareil, respecter les consignes de sécurité qui suivent pour prévenir tout risque de blessures ou de dommages matériels.
- Tenir compte des consignes de sécurité particulières figurant dans chaque chapitre.
- Tenir compte des directives légales et règles de prévention des accidents relatives au maniement d'appareils de soudage à l'arc.

Danger !
Tension électrique.

- N'installer l'appareil que dans une pièce close et dans un environnement sec.
- Ne raccorder l'appareil qu'à une source de courant dont les dispositifs de sécurité fonctionnent parfaitement.
  S'adresser à un électricien en cas de doute !
- Toute réparation ou modification de l'appareil ne peut être effectuée que par un électricien qualifié.
- Débrancher l'appareil du secteur avant de l'ouvrir.

Danger !

- Porter impérativement des vêtements protecteurs adaptés aux travaux de soudage.
- Utiliser obligatoirement un bouclier et des gants de protection.
  Ils protègent des projections d'étincelles et du rayonnement de l'arc électrique.
- Toutes les vapeurs métalliques sont toxiques !
  Veiller à un renouvellement d'air suffisant et constant pendant les travaux de soudure en intérieur afin que les concentrations maximales tolérées de produits toxiques ne soient pas dépassées sur le lieu de travail.
  Les vapeurs de plomb, de cadmium, de cuivre, de chrome, de nickel, de zinc et de béryllium sont particulièrement dangereuses !

Attention !

- Ne jamais souder une pièce reliée à la terre.
  Cela préviendra une possible dégradation du conducteur de protection par des courants de fuite (couplage).

- Ne jamais utiliser l'appareil de soudage pour dégeler des tuyaux.
- Toujours fixer l'étrier du circuit retour du courant de soudage directement au niveau de la pièce et le plus près possible de la soudure.
- Toujours porter l'appareil par la sangle de transport.
- Faire très attention lorsque les travaux de soudage s'effectuent à proximité d'ordinateurs, d'appareils à commande électronique ou de supports de données magnétiques (bandes de magnétophones, disquettes, bandes magnétiques, cartes bancaires, etc.)
  Des anomalies ou des pertes de données peuvent se produire pendant l'amorçage à l'arc.

2.3 Symboles figurant sur l'appareil

Danger !
Le non-respect des mises en garde suivantes peut entraîner des blessures ou des dommages matériels graves.

Soudage à 2 temps avec amorce HF

Soudage à 4 temps avec amorce HF

Soudage à l'arc avec baguette enveloppée

Soudage à l'arc avec baguette enrobée et fonction Arc-Force

Courant de soudage

Fonction de montée

Fonction de descente

Durée post-gaz

Défaillance

Surchauffe

Raccordement du régulateur à distance

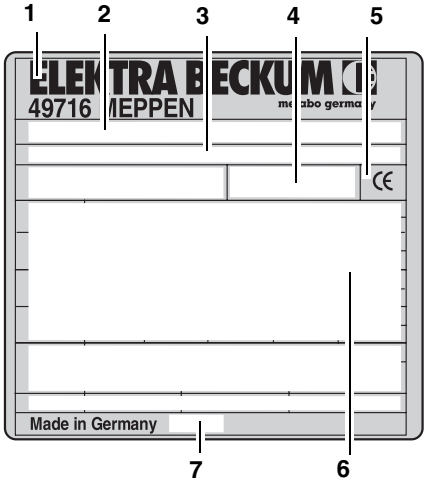
Raccordement du chalumeau TIG

Raccordement du gaz pour chalumeau TIG

Raccordement de l'arrivée de gaz

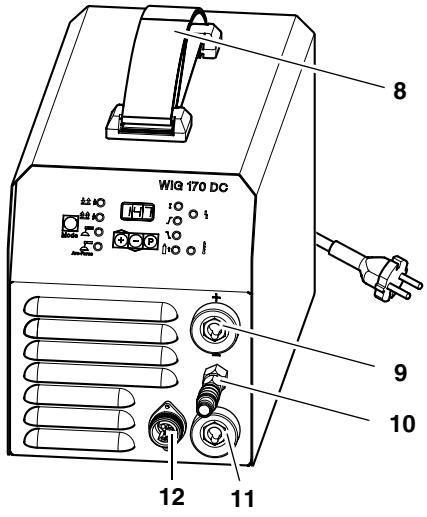
Interrupteur principal

Indications figurant sur la plaque signalétique :



1	Constructeur
2	Nom de l'appareil
3	Numéro de série
4	Norme de référence – Cet appareil est conforme aux exigences de la norme indiquée.
5	Sigle CE – Cet appareil est conforme aux directives européennes comme indiqué dans la déclaration de conformité.
6	Caractéristiques électriques
7	Année de construction

3. Éléments de commande



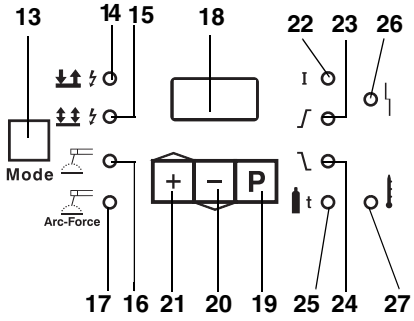
8 Sangle/bandoulière
Sangle de longueur réglable pour le transport
- à la main (voir illustration)
- sur l'épaule

9 Connecteur pour courant de soudage (pôle +)

10 Connecteur pour conduite de gaz protecteur du chalumeau

11 Connecteur pour courant de soudage (pôle -)

12 Connecteur pour câble de commande du chalumeau TIG



13 Touche Mode
Sélection du mode de soudage.

14 2T+HF
La DEL s'allume en cas de sélection du mode.

15 4T+HF
La DEL s'allume en cas de sélection du mode.

16 Soudage à électrodes
La DEL s'allume en cas de sélection du mode.

17 Soudage à électrodes avec Arc-Force.
La DEL s'allume en cas de sélection du mode.

18 Affichage à DEL
Indique la valeur actuelle du paramètre sélectionné.

19 Touche Paramètre
Sélection du paramètre.

20 Touche Moins
Abaisse la valeur indiquée.

21 Touche Plus
Augmente la valeur indiquée.

22 Affichage courant de soudage I
- DEL allumée :
  le courant de soudage est disponible et peut être modifié.
- DEL clignotante :
  le courant de soudage est activé.

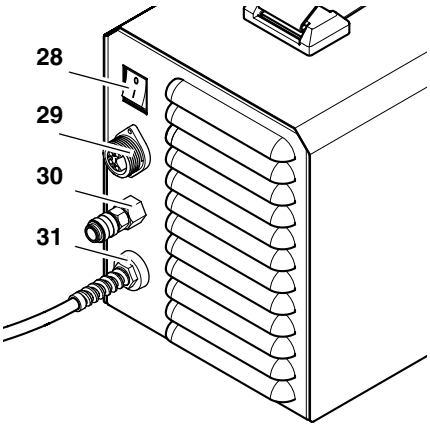
23 Affichage de montée
- DEL allumée :
  le paramètre est sélectionné et vous pouvez modifier le réglage.
- DEL clignotante :
  temps de montée en cours.

24 Affichage de descente
- DEL allumée :
  le paramètre est sélectionné et vous pouvez modifier le réglage.
- DEL clignotante :
  temps de descente en cours.

25 Affichage de durée post-gaz
- DEL allumée :
  le paramètre est sélectionné et vous pouvez modifier le réglage.
- DEL clignotante :
  durée post-gaz activée.

26 Affichage des défauts
- DEL allumée :
  l'appareil a détecté une défaillance et s'éteint.

27 Affichage de surchauffe
- DEL allumée :
  le fusible de surchauffe s'est déclenché et a éteint la commande.



28 Interrupteur principal
Permet d'allumer et d'éteindre l'appareil

29 Connecteur femelle pour régulateur à distance

30 Raccordement de l'arrivée de gaz

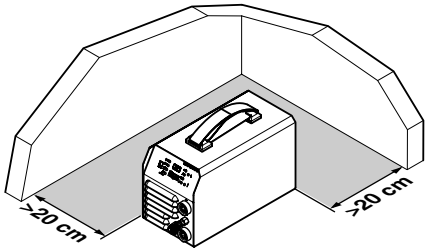
31 Câble de raccordement au secteur

DEL = **D**iode **E**lectro**L**uminescente, sert de voyant de contrôle.

4. Mise en ordre de marche

4.1 Mise en place

Attention !
L'appareil doit toujours reposer sur ses pieds.



L'appareil aspire l'air par la façade et la face inférieure et le rejette par les grilles d'aération à l'arrière. Veiller impérativement à ce que la circulation de l'air ne soit pas gênée. L'appareil doit être situé à 20 cm au moins des cloisons et des autres machines.

4.2 Autres raccordements

Attention !
Lors du raccordement des câbles pour le courant de soudage, faire attention à la polarité exigée par le procédé de soudage choisi et les électrodes utilisées.

Soudage à électrodes

Avant la première mise en marche :

1. Raccorder le circuit retour du courant de soudage au **pôle -**.
2. Raccorder le câble de soudage au **pôle +**.

Soudage à l'arc sous protection gazeuse

Avant la première mise en marche :

1. Raccorder au détendeur le tuyau structural à pression.
2. Raccorder le circuit retour du courant de soudage au **pôle +**.
3. Raccorder le courant de soudage du chalumeau TIG au **pôle -**.
4. Raccorder le câble de commande du chalumeau TIG.
5. Raccorder la conduite de gaz du chalumeau TIG.

5. Manipulation

L'ensemble des fonctions de l'appareil se commandent à l'aide des quatre touches Mode, +, - et Paramètre sur le panneau avant. En cas d'actionnement incorrect de touches, vous voyez apparaître 3 barres (**---**) dans l'affichage à DEL.

À la mise en marche, toutes les DEL s'allument brièvement. L'afficheur indique :
- brièvement la version du logiciel au format X.X, puis
- le dernier réglage du courant de soudage.
  Condition :
  Le contrôle automatique n'a révélé aucune erreur.

Remarque :
Une fois l'opération de soudage lancée, vous ne pouvez plus modifier les modes de fonctionnement et les paramètres.
La seule exception concerne le paramètre "courant de soudage". Cette valeur peut être modifiée en cours de soudage.

5.1 Modes

Pour sélectionner le mode de fonctionnement, appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que la DEL du mode souhaité s'allume.

2T + HF

Soudage TIG à 2 temps avec amorçage HF :
- Actionner l'interrupteur sur le chalumeau TIG (interrupteur Marche/Arrêt).
  Le soudage commence selon le courant de démarrage programmé.
- À l'issue de l'amorce, le courant de soudage augmente pendant la durée de montée prévue jusqu'à ce qu'il atteigne la valeur programmée pour le courant de service.
- Relâcher l'interrupteur (interrupteur Marche/Arrêt).
  Le soudage se termine à l'issue de la durée de descente programmée.

4T + HF

Soudage TIG à 4 temps avec amorçage HF :
- Actionner l'interrupteur sur le chalumeau TIG (interrupteur Marche/Arrêt).
  Le soudage démarre.
  - Tant que l'interrupteur (interrupteur Marche/Arrêt) est maintenu enfoncé, l'arc de soudage jaillit selon le courant de démarrage programmé.
  - Lorsque vous relâchez le bouton, le courant augmente pendant la durée de montée prévue jusqu'à ce qu'il atteigne la valeur programmée pour le courant de service.
- Actionner de nouveau l'interrupteur.
  Le courant de soudage diminue pendant la durée de descente jusqu'à ce qu'il atteigne la valeur programmée pour le courant terminal.
  - L'arc continue de jaillir selon le courant terminal tant que l'interrupteur reste enfoncé (remplissage du cratère final).
  - Le soudage se termine lorsque le bouton est relâché.

Soudage à électrodes

Soudage à électrodes avec fonction Hot-Start intégrée et fonction Anti-Stick.

Soudage à électrodes avec Arc-Force

Identique au soudage à électrodes, mais avec la fonction Arc-Force en plus.

L'appareil maintient constante l'énergie (chaleur) apportée au matériau pendant le soudage, y compris lorsque la distance de l'électrode au bain de soudure varie.

Remarque :
Lors du soudage à électrodes, l'appareil utilise toujours les fonctions Hot-Start et Anti-Stick.

Fonction Hot-Start

Lorsque la pièce à souder entre en contact avec l'électrode, le courant de soudage paramétré est intensifié pendant un court instant afin d'amorcer l'arc en toute sécurité.

L'augmentation momentanée du courant de soudage est limitée au courant d'électrode maximal.

Fonction Anti-Stick

Si l'appareil détecte un court-circuit en cours de soudage, il passe au courant minimal au bout de 0,5 s pour éviter que l'électrode ne se consume.

5.2 Paramètres

Appuyer sur la touche Paramètre jusqu'à ce que la DEL du paramètre souhaité s'allume. La valeur actuellement réglée pour le paramètre sélectionné s'affiche aussitôt.

Vous pouvez modifier la valeur actuelle du paramètre à l'aide des touches + et -. Les valeurs affichées sont immédiatement adoptées par la commande de l'appareil. Il n'est pas nécessaire de confirmer à la fin la valeur saisie.

Courant de soudage I

Courant maximal durant le soudage à proprement parler.

Plage de réglage par paliers de 1 A,
- en cas de soudage TIG : 5 A…170 A
- en cas de soudage à électrodes : 5…140 A.

Remarque :
Durant le soudage, l'affichage indique la valeur consigne actuellement paramétrée pour le courant de soudage. Si vous avez choisi une valeur de montée ou de descente différente de 0, la valeur affichée varie en permanence lors de l'amorce et à la fin du soudage jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur terminale. La DEL du paramètre actuellement activé clignote simultanément.

Il est possible de modifier à tout moment le courant de soudage en cours de travail à l'aide des touches + ou -.

Remarque :
Si l'appareil est raccordé à un régulateur à distance au pied, il passe généralement en mode à deux temps.
Si un régulateur à distance manuel est raccordé, le courant de service **ne peut être** varié **qu'**à l'aide de ce régulateur.
Plage de réglage du régulateur à distance au pied : du courant minimal au courant de service programmé.
Plage de réglage du régulateur à distance manuel : du courant minimal au courant maximal.

Montée

Vitesse à laquelle le courant atteint le courant de soudage maximal. Cette valeur ne peut être modifiée qu'en mode de soudage TIG.

Plage de réglage : 0…100 s

La pente de la rampe se règle de manière linéaire.
Si la valeur programmée est de 0, le courant de soudage passe directement à la valeur consigne (soudage par points, par exemple).
Si la valeur programmée est de 100, le courant de soudage augmente de manière linéaire de 8 A/s environ jusqu'à ce qu'il atteigne la valeur consigne. Si la valeur réglée est de 50, il augmente deux fois plus vite (16 A/s).

Descente

Vitesse à laquelle le courant redescend au courant de soudage minimal. Cette valeur ne peut être modifiée qu'en mode de soudage TIG.

Plage de réglage : 0…100 s

La pente de la rampe se règle de manière linéaire, voir "Montée".

Durée post-gaz t.

Durée pendant laquelle le gaz protecteur est émis à l'issue du soudage.
Cette valeur ne peut être modifiée qu'en mode de soudage TIG.

Plage de réglage : 0,0…25,0 s par paliers de 0,2 s.

5.3 Démarrage de l'appareil

Soudage sous protection gazeuse

Attention !
À vérifier avant le soudage :

- **Le gaz protecteur raccordé est-il correct ?**
- **La buse est-elle correcte ?**
- **L'électrode est-elle suffisamment pointue ?**
  Affûter l'électrode en cas de besoin.

Remarque :
Affûter les électrodes uniquement dans le sens de la longueur pour le soudage DC !

1. Fixer le circuit retour du courant de soudage à un endroit adéquat sur la pièce à souder.
2. Ouvrir la vanne d'arrêt principale de la bouteille de gaz et régler le débit souhaité.
   Changer la buse si besoin est.
3. Enclencher l'interrupteur principal.
4. Sélectionner le procédé de soudage.
5. Régler le courant de soudage souhaité.
   L'appareil de soudage est maintenant prêt à l'emploi.

Soudage à électrodes

1. Fixer le circuit retour du courant de soudage à un endroit adéquat sur la pièce à souder.
2. Enclencher l'interrupteur principal.
3. Sélectionner le procédé de soudage "Électrode".
4. Régler le courant de soudage souhaité.
   L'appareil de soudage est maintenant prêt à l'emploi.

5.4 Arrêt de l'appareil

1. Fermer la vanne d'arrêt principale de la bouteille de gaz.
2. Positionner l'interrupteur principal sur "0".
3. Séparer le circuit retour du courant de soudage de la pièce soudée.
4. Débrancher la fiche d'alimentation.

5.5 Consignes générales de sécurité

D'une façon générale, les dispositions légales relatives à la manipulation d'appareils de soudage à l'arc sont à respecter.

Pour une utilisation en toute sécurité de l'appareil de soudage, respecter également les indications qui suivent !

Danger !
Tension électrique.

- N'installer l'appareil que dans une pièce close et dans un environnement sec.
- Ne raccorder l'appareil qu'à une source de courant dont les dispositifs de sécurité fonctionnent parfaitement.
  S'adresser à un électricien en cas de doute !
- Toute réparation ou modification de l'appareil doit être effectuée par un électricien qualifié.

– Débrancher l'appareil du secteur avant de l'ouvrir.

⚠ Danger !

– Porter impérativement des vêtements protecteurs adaptés aux travaux de soudage.
– Utiliser obligatoirement un bouclier et des gants de protection.
  Ils protègent des projections d'étincelles et du rayonnement de l'arc électrique.
– Toutes les vapeurs métalliques sont toxiques !
  Veiller à un renouvellement d'air suffisant et constant pendant les travaux de soudure en intérieur afin que les concentrations maximales tolérées de produits toxiques ne soient pas dépassées sur le lieu de travail.
  Les vapeurs de plomb, de cadmium, de cuivre, de zinc et de béryllium sont particulièrement dangereuses !

✱ Attention !

– Ne jamais souder une pièce reliée à la terre.
  Cela évitera une possible dégradation du conducteur de protection par des courants de fuite (couplage).
– Toujours fixer l'étrier du circuit retour du courant de soudage directement au niveau de la pièce et le plus près possible de la soudure.
– Faire très attention lorsque les travaux de soudage s'effectuent à proximité d'ordinateurs, d'appareils à commande électronique ou encore près de supports de données magnétiques (bandes de magnétophones, disquettes, bandes magnétiques, cartes bancaires, etc.)
  Des anomalies ou des pertes de données peuvent se produire pendant l'amorçage à l'arc.

6. Maintenance

L'appareil de soudage ne nécessite aucune maintenance.

Selon la quantité de poussière, l'appareil doit être nettoyé tous les 4 à 6 mois en soufflant de **l'air comprimé sec et sans huile**.

Effectuer régulièrement un contrôle visuel de l'appareil.
Contacter un électricien en cas de dommages au niveau des câbles.

7. Accessoires disponibles

Pour les appareils WIG 170 DC, nous recommandons les accessoires indiqués ci-dessous. Ces accessoires ont été testés avec l'appareil et garantissent un travail sans problèmes.

A Chalumeau TIG Mistral
  1) avec câble de 4 m
  2) avec câble de 8 m

B Détendeur à 2 manomètres
  1) sans vanne d'arrêt
  2) avec vanne d'arrêt

C Régulateur à distance au pied pour un réglage en continu du courant de soudage.
  1) avec câble de 5 m et carter en plastique
  2) avec câble de 5 m et carter en aluminium
  3) avec câble de 10 m et carter en aluminium

D Régulateur à distance à main pour un réglage en continu du courant de soudage.
  1) avec câble de 5 m
  2) avec câble de 10 m

E Câble de masse, 25 mm^2, 3 m

F Câble de soudage, 16 mm^2, 3 m

G Bouclier
  1) sous forme de visière
  2) écran protecteur automatique

8. Réparations

⚠ Danger !
Toujours s'adresser à un électricien professionnel pour réparer les outils électriques !

Les appareils à souder nécessitant une réparation peuvent être envoyés au centre de service après-vente de votre pays. L'adresse figure sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

9. Protection de l'environnement

Le matériau d'emballage de la machine est recyclable à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de qualité pouvant également être recyclées.

Les présentes instructions ont été imprimées sur papier blanchi sans chlore.

10. Dérangements

En cas de dérangement, des messages s'affichent pour vous indiquer la cause possible.
La DEL de dérangement est alors allumée en continu.

E02

Surchauffe sur le transformateur.

– La DEL de surchauffe s'allume.
– Laisser l'appareil allumé.
  Le ventilateur peut ainsi refroidir l'appareil plus rapidement.
– Le courant de service s'affiche à nouveau lorsque la température est descendue à des valeurs habituelles.
  Les travaux de soudure peuvent reprendre.

E03

La ligne d'alimentation du détecteur de température du transformateur est peut-être coupée.

E04

La ligne d'alimentation du détecteur de température du transformateur est peut-être en court-circuit.

E06

La commande a détecté une tension d'alimentation inférieure de plus de 20 % à la tension nominale.
Pour éviter des courants primaires trop élevés, l'appareil s'éteint.

Remarque :
Ce message d'erreur doit être confirmé.

– Éteignez l'appareil et rallumez-le à nouveau au bout de 5 s.

Au cas où le message d'erreur apparaît à nouveau, éteindre l'appareil et en informer un électricien !

E12

L'arc ne s'est pas amorcé durant les 20 s qui ont suivi l'actionnement de l'interrupteur du chalumeau.

– L'appareil s'éteint.
– Relâcher l'interrupteur du chalumeau.
  Lorsque le message disparaît, l'appareil est à nouveau prêt à l'emploi.

E14

Surchauffe sur la pièce primaire.

E15

La ligne d'alimentation du détecteur de température sur la pièce primaire est peut-être coupée.

E16

La ligne d'alimentation du détecteur de température sur la pièce primaire est peut-être en court-circuit.

E17

Surchauffe sur la pièce secondaire.

E18

La ligne d'alimentation du détecteur de température sur la pièce secondaire est peut-être coupée.

E19

La ligne d'alimentation du détecteur de température sur la pièce secondaire est peut-être en court-circuit.

11. Élimination des défauts

Soudure cassante ou poreuse	
Robinet à gaz fermé ?	Ouvrir le robinet à gaz.
Bouteille de gaz vide ?	Remplacer la bouteille de gaz.
Gaz protecteur non approprié ?	Utiliser un gaz protecteur approprié.
Raccords du flexible pour gaz non hermétiques ?	Contrôler les raccords.
Détendeur défectueux ?	Contrôler le détendeur.

Soudure cassante ou poreuse	
Buse bouchée au niveau du chalumeau ou flexible obturé ?	Nettoyer la buse.
Souffle d'air au niveau de la soudure ?	Couvrir la soudure ou augmenter le débit de gaz.
Pièce à souder sale ?	Éliminer les traces de rouille, graisse ou peinture.

Fuite de gaz	
Électrovanne défectueuse ou encrassée ?	Faire contrôler la vanne magnétique par un électricien.

Pas de courant de soudage	
Mauvais contact au niveau du circuit retour du courant de soudage ?	Contrôler le contact du circuit retour du courant de soudage.
Platine de commande défectueuse ?	En informer le service après-vente.

L'appareil ne fonctionne pas	
Fusible de secteur déclenché ?	Réenclencher ou remplacer le fusible de secteur.

12. Caractéristiques techniques

Appareil		WIG 170 DC
Tension secteur :		230 V (+15 %/-20 %) / 50 - 60 Hz
Tension à vide :	V	85
Tension de service – TIG :	V	10,2 - 16,8
Tension de service – électrode :	V	20,2 - 25,6
Plage de réglage du courant – TIG :	A	5 - 170 A
Plage de réglage du courant – électrode :	A	5 - 140 A
Puissance d'entrée max. – TIG :	kVA	4,4
Puissance d'entrée max. – électrode :	kVA	6,0
Courant d'entrée max. – TIG :	A	19
Courant d'entrée max. – électrode :	A	26
Facteur de marche max. TIG 40 °C :	%	40
Facteur de marche max. E 40 °C :	%	40
Facteur de marche 60% TIG 40 °C :	A	140
Facteur de marche 60% E 40 °C :	A	110
Facteur de marche 100% TIG 40 °C :	A	110
Facteur de marche 100% E 40 °C :	A	90
Indice de protection :		IP23C
Baguettes à souder :	Ø mm	3,25
Mode de refroidissement :		F
Fusible de secteur :		T16A
Dimensions (LxlxH) :	mm	400 x 210 x 240
Poids	kg	11,4

Inhoudstafel

1. Lees deze tekst voor u begint! 21
2. Veiligheidsvoorschriften 21
2.1 Voorgeschreven gebruik van het systeem 21
2.2 Algemene veiligheidsvoorschriften 21
2.3 Symbolen op het apparaat 22
3. Bedieningsfuncties 22
4. Bedrijfsvoorbereiding 23
4.1 Opstellen 23
4.2 Overige aansluitingen 23
5. Bediening 23
5.1 Bedrijfstoestanden 23
5.2 Parameter 23
5.3 Bedrijf starten 24
5.4 Het apparaat uitschakelen 24
5.5 Algemene veiligheidsvoorschriften 24
6. Onderhoud 24
7. Beschikbare accessoires ... 25/47
8. Reparatie 25
9. Milieubescherming 25
10. Storingen 25
11. Problemen oplossen 25
12. Technische gegevens 26

1. Lees deze tekst voor u begint!

Deze gebruiksaanwijzing werd zo gemaakt dat u snel en veilig met uw toestel kunt werken. Hier een kleine wegwijzer hoe u deze gebruiksaanwijzing dient te lezen:

- Lees deze gebruiksaanwijzing vóór de ingebruikneming geheel door. en daarbij vooral aandacht besteden aan het hoofdstuk „veiligheidsvoorschriften".
- Deze gebruiksaanwijzing richt zich aan geschoolde lichtbooglassers of vakmannen met soortgelijke kwalificatie.
- Bewaar alle met toestel geleverde documenten op, opdat u zich bij behoefte kunt informeren. Bewaar het koopbewijs voor eventuele garantiegevallen op.
- Wanneer u het toestel uitleent of verkoopt, geef dan alle meegeleverde documenten mee.
- Voor beschadigingen die ontstaan omdat deze gebruiksaanwijzing niet werd opgevolgd, overneemt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

De informaties in deze gebruiksaanwijzing zijn als volgt gekenmerkt:

Gevaar!
Waarschuwing voor lichamelijk letsel of milieubeschadigingen.

Gevaar voor elektrische schok!
Waarschuwing voor lichamelijke letsels door elektrische schok.

Oppassen!
Waarschuwing voor materiële schade.

Opmerking:
Aanvullende informaties.

- Getallen in afbeeldingen (**1**, **2**, **3**, ...)
  - kentekenen afzonderlijke delen;
  - zijn doorlopend genummerd;
  - refereren naar de passende getallen in de haakjes **(1)**, **(2)**, **(3)** ... in de naburige tekst.
- Handelingen, waarbij op de volgorde moet worden gelet, zijn genummerd.
- Handelingen met willekeurige volgorde zijn met een punt gekenmerkt.
- Lijsten zijn met een streep gekenmerkt.

2. Veiligheidsvoorschriften

2.1 Voorgeschreven gebruik van het systeem

Het lasapparaat is voor het lassen van alle metalen geconstrueerd.
Het voldoet bij levering aan de betreffende bepalingen.

Het lasapparaat is bedoeld voor gebruik door opgeleide booglasser of vakmensen met een gelijkaardige kwalificatie.

Toegelaten lasmethoden:

- WIG DC (wolfraam-inert-gas), voor alle metalen met uitzondering van aluminium
- Elektrodelassen

Bij lassen met gasbescherming moet u zorgen dat de beschermingsklok van het beschermingsgas niet door tocht weggeblazen wordt.

Toestelgegevens zie „Technische gegevens".

Elke andere toepassing geldt als onreglementair en is verboden.

Door onreglementair gebruik, veranderingen aan het toestel of door gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant gekeurd en vrijgegeven zijn, kunnen niet te voorziene beschadigingen ontstaan!

2.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

- Let bij het gebruik van dit apparaat op de volgende veiligheidsinstructies om gevaren voor personen of materiële schade te vermijden.
- Let op de bijzondere veiligheidsinstructies in de desbetreffende hoofdstukken.
- Let op de wettelijke richtlijnen en ongevallenpreventievoorschriften voor de omgang met lichtbooglasapparaten.

Gevaar!
Elektrische spanning

- De machine mag uitsluitend in droge ruimten gebruikt worden.
- Sluit het apparaat uitsluitend aan op een stroombron, waarvan de beveiligingsinrichtingen correct functioneren.
  In geval van twijfel neemt u contact op met een elektromonteur!
- Reparaties en ingrepen in de apparatuur mogen uitsluitend door elektromonteurs uitgevoerd worden.
- Koppel het apparaat van de netvoeding, alvorens het te openen.

Gevaar!

- Draag bij laswerkzaamheden in ieder geval voldoende veiligheidskleding.
- Gebruik in elk geval een lasschild en veiligheidshandschoenen.
  Zo beschermt u zich tegen rondvliegende vonken en de vlamboogstraling.
- Alle metaaldampen zijn schadelijk!
  Zorg bij werkzaamheden in gesloten ruimtes voor een voldoende ventilatie en afzuiging, opdat de maximale concentratie aan schadelijke stoffen aan de werkplaats niet te boven wordt gegaan.
  De dampen van lood, cadmium, chroom, nikkel, zink en beryllium zijn bijzonder gevaarlijk!

Oppassen!

- Las nooit lasmateriaal dat geaard is.
  Zo vermijdt u eventuele beschadiging van de beschermingsleiding door zwerflasstromen (potentiaallusvorming).
- Gebruik het lasapparaat nooit voor het ontdooien van buizen.
- Bevestig de klem van de lasstroomretourleiding steeds rechtstreeks op het lasmateriaal en zo dicht mogelijk bij het laspunt.
- Draag het lasapparaat steeds aan de draaggordel als u het transporteert.
- Wees bijzonder voorzichtig, wanneer u met het apparaat in de buurt van

computers, elektronisch gestuurde installaties of in de buurt van magnetische gegevensdragers zoals geluidscassettes, diskettes, gegevensbanden, betaalkaarten etc. werkt.
De vlamboogontsteking kan aanleiding geven tot defecten aan de installaties of verlies van gegevens.

2.3 Symbolen op het apparaat

Gevaar!
Veronachtzaming van de volgende waarschuwingen kan tot zware verwondingen of materiële schade leiden.

2-takt-functie met HF-ontsteking

4-takt-functie met HF-ontsteking

Lichtbooglassen met omhulde stafelektrode

Lichtbooglassen met omhulde stafelektrode en arc-force-functie

Lasstroom

Upslope-functie

Downslope-functie

Gas-nastroomtijd

Storing

Overtemperatuur

Aansluiting voor afstandsregelaar

Aansluiting voor WIG-lasbrander

Gasaansluiting voor WIG-lasbrander

Aansluiting voor gastoevoer

Hoofdschakelaar

Gegevens op het vermogensplaatje:

1 Fabrikant

2 Benaming van het apparaat

3 Serienummer

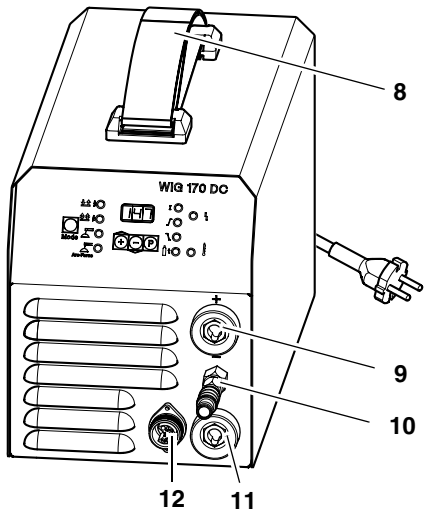
4 Normopmerking - Dit apparaat vervult de eisen van de genoemde norm

5 CE-teken - Dit apparaat vervult de EU-richtlijnen volgens conformiteitsverklaring

6 Elektrische vermogensgegevens

7 Bouwjaar

3. Bedieningsfuncties



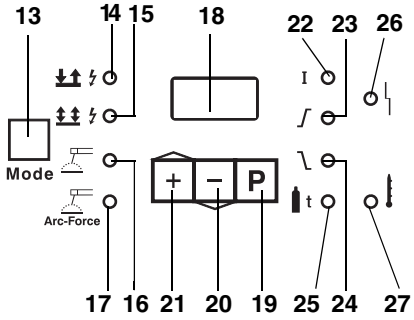
8 Draag-/schoudergordel
In de lengte verstelbaar voor transport
- aan de hand (zoals in afb. is weergegeven).
- over de schouder.

9 Aansluiting lasstroom (+ pool)

10 Aansluiting voor brander-beschermgasleiding

11 Aansluiting lasstroom (- pool)

12 Aansluiting voor stuurleiding TIG-lasbrander



13 Mode-toets
voor bedrijfssoortenkeuze.

14 2T+HF
LED brandt bij activering.

15 4T+HF
LED brandt bij activering.

16 Elektrodelassen
LED brandt bij activering.

17 Elektrodelassen met arc-force.
LED brandt bij activering.

18 LED-weergave
toont de actuele waarde van de gekozen parameter.

19 Parameter-toets
voor parameterkeuze.

20 Min-toets
daalt de weergegeven waarde.

21 Plus-toets
verhoogt de weergegeven waarde.

22 Lasstroom I-weergave
- LED brandt:
lasstroom staat ter beschikking en kan worden veranderd.
- Knipperen:
lasstroom is actief.

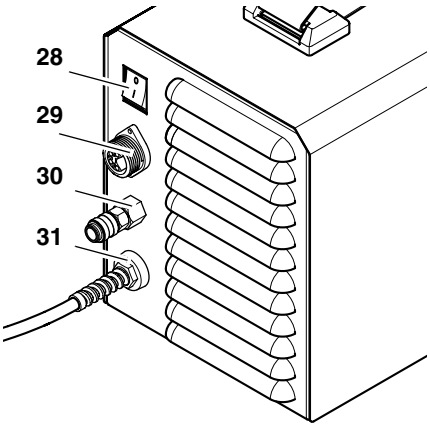
23 Upslopeweergave
- LED brandt:
parameter is voor het verstellen geactiveerd.
- LED knippert:
stijgingstijd loopt..

24 Downslopeweergave
- LED brandt:
parameter is voor het verstellen geactiveerd.
- LED knippert:
rdaaltijd loopt.

25 Gasnastroomtijd-weergave
- LED brandt:
  parameter is voor het verstellen geactiveerd.
- LED knippert:
  Gasnastroomtijd is actief.

26 Storingsweergave
- LED brandt:
  het toestel heeft een storing herkend en schakelt uit.

27 Overtemperatuurweergave
- LED brandt:
  de overtemperatuurzekering heeft geactiveerd en de besturing uitgeschakeld.



28 Hoofdschakelaar schakelt het toestel in of uit.

29 Aansluitbus voor afstandsbediening

30 Aansluiting voor gastoevoer

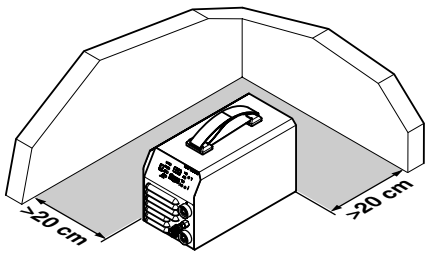
31 Netaansluitkabel

LED = **L**icht-**E**mettirende **D**iode, dient als controlelampje.

4. Bedrijfsvoorbereiding

4.1 Opstellen

Oppassen!
Zet het apparaat steeds uitsluitend op de apparaatvoeten neer.



Het apparaat zuigt aan de voorkant en aan de bodem lucht aan en geeft deze aan de achterkant door ventilatiegleuven weer vrij. Zorg er in elk geval voor dat de lucht vrij kan in- en uitstromen.

De afstand tussen het apparaat en muren of andere toestellen moet minstens 20 cm bedragen.

4.2 Overige aansluitingen

Oppassen!
Let bij aansluiting van de lasstroomleidingen op de gevraagde polariteit voor de gewenste lasmethode en de gebruikte elektroden.

Elektrodelassen

Voor de eerste ingebruikneming:

1. Lasstroom-retourleiding aan de **-pool** aansluiten.
2. Lasleiding aan de **+pool** aansluiten.

Lassen met gasbescherming

Voor de eerste ingebruikneming:

1. Sluit de drukslang met gevlochten bekleding aan op de drukregelaar.
2. Lasstroom-retourleiding aan de **+pool** aansluiten.
3. Lasstroom WIG-lasbrander aan de **-pool** aansluiten.
4. Sluit de stuurleiding van de TIG-lasbrander aan.
5. Sluit de gasleiding van de TIG-lasbrander aan.

5. Bediening

Alle toestelfuncties regelt u met de vier toetsen Mode, +, - en de parametertoets op de frontplaat. Ieder ongeldig bedienen van de toetsen wordt met 3 balken (**---**) in de LED-weergave weergeven.

Na het inschakelen beginnen alle LEDs eenmal kort te flikkeren. In de weergave verschijnt

- voor korte tijd de software-versie in het formaat X.X, daarna
- de het laatst ingestelde lasstroom. Voorwaarde: de zelftest was storingvrij.

Opmerking:
bedrijfssoorten en parameters kunt u alleen veranderen, als geen lasproces is gestart.
Uitzondering is de parameter lasstroom. Deze waarde kunt u ook gedurende het lassen veranderen.

5.1 Bedrijfstoestanden

Druk voor het kiezen van het bedrijfssoort de toets Mode zo vaak in, tot de LED van het gewenste bedrijfssoort begint te branden.

2T + HF

Bedrijfssoort voor het WIG-lassen in 2-taktbedrijf met HF-ontsteking:

- toets aan de WIG-lasbrander (start-/stop-toets) bedienen.
  Lasproces start met de vast ingestelde startstroom.
- Na succesvolle ontsteking neemt de lasstroom binnen de ingestelde stijgtijd toe tot deze de ingestelde bedrijfsstroom heeft bereikt.
- Toets (start-/stop-toets) loslaten.
  De lasprocedure stopt na de ingestelde afvaltijd.

4T + HF

Bedrijfssoort voor het WIG-lassen in 4-taktbedrijf met HF-ontsteking:

- toets aan de WIG-lasbrander (start-/stop-toets) bedienen.
  De lasprocedure begint.
  - Zo lang de toets (start-/stop-toets) is ingedrukt, brandt de lichtboog met de vast ingestelde startstroom.
  - Na loslaten neemt de stroom binnen de ingestelde stijgtijd toe tot deze de ingestelde bedrijfsstroom heeft bereikt.
- Toets opnieuw bedienen.
  De lasstroom daalt in de afvaltijd tot de ingestelde eindstroom bereikt is.
  - Zo lang de toets is ingedrukt, brandt de lichtbook met de eindstroom verder (eindkratervulling).
  - Na loslaten stopt de lasprocedure.

Elektrodelassen

Bedrijfssoort voor het elektrodelassen met geïntegreerde hot-start-functie en antistik-functie.

Elektrodelassen met arc-force

Bedrijfssoort zoals het elektrolassen, echter aanvullend met arc-force-functie.

Tijdens het lassen houdt het apparaat de in het materiaal ingebrachte energie (warmte) constant, ook wanneer de afstand tussen elektrode en lasbad wijzigt.

Opmerking:
het toestel maakt bij het elektrodelassen steeds gebruik van de hot-start-functie en de anti-stik-functie.

Hot-Start-functie

Bij contact van het werkstuk met de elektrode wordt de ingestelde lasstroom kortstondig verhoogd, om de ontsteking van de vlamboog te garanderen.

Het korte verhogen van de lasstroom is op de maximale elektrodestroom beperkt.

Anti-stik-functie

Herkent het toestel een kortsluiting in het lasproces, wordt na 0,5 seconden op minimale stroom geschakeld om een uitgloeien van de elektrode te vermijden.

5.2 Parameter

Druk de toets parameter zo vaak in, tot de LED van de gewenste parameter begint te branden. In de weergave verschijnt meteen de actueel ingestelde waarde van de gekozen parameter.

Met de toetsen + en - kunt u de actuele waarde van de parameter veranderen. De weergegeven waarden worden hierbij steeds meteen van de besturing overgenomen. Een afsluitend bevestigen van de invoer is niet noodzakelijk.

Lasstroom I

Maximale stroom voor de eigenlijke lasprocedure.

Instelbereik, in 1 A-stappen,
- bij het WIG-lassen: 5 A…170 A
- bij het elektrodelassen: 5…140 A.

Opmerking:
Gedurende het lasproces wordt de actuele streefwaarde van de lasstroom weergegeven.
Wanneer u een upslopewaarde resp. downslopewaarde ongelijk 0 heeft ingesteld, verandert zich bij het starten en bij het beëindigen van het lasproces de waarde in de weergave continu, tot de eindwaarde is bereikt. Gelijktijdig knippert gedurende deze tijd de LED van de telkens actieve parameter.

Een veranderen van de lasstroom met de toetsen + of - gedurende het lasproces is steeds mogelijk.

Opmerking:
is een voetafstandsregelaar aan het toestel aangesloten, schakelt het toestel principieel in het tweetakt-bedrijf.
Is een handafstandsregelaar aangesloten, kan de bedrijfsstroom **alleen** met deze regelaar worden gevariërd. Stroominstelbereik voetafstandsregelaar: minimale stroom tot ingestelde bedrijfsstroom. Stroominstelbereik handafstandsregelaar: minimale stroom tot maximale stroom.

Upslope

Snelheid, waarmee de stroom op de maximale lasstroom stijgt. U kunt deze waarde alleen in een WIG-bedrijfssoort veranderen.

Instelbereik: 0…100.

De stijging is lineair instelbaar. Bij een waarde van 0 wordt de streefstroom direct uitgegeven, bv bij het puntlassen. Bij een waarde van 100 stijgt de lasstroom minimaal met ca. 8 A/sec, tot hij de streefstroom heeft bereikt. Bij een waarde van 50 stijgt hij met 16 A/sec dubbel zo snel.

Downslope

Snelheid, waarmee de stroom op de minimale lasstroom daalt. U kunt deze waarde alleen in een WIG-bedrijfssoort veranderen.

Instelbereik: 0…100.

De stijging is lineair instelbaar, zie "Upslope".

Gasnastroomtijd t.

Duur van uitstroom van het beschermingsgas, na beëindiging van de lasprocedure.
U kunt deze waarde alleen in een WIG-bedrijfsoort veranderen.

Instelbereik 0,0…25,0 sec, in 0,2 secondenstappen.

5.3 Bedrijf starten

Lassen met gasbescherming

Oppassen!
Voer onderstaande controles uit, alvorens met het lassen te beginnen:

- **Is het juise beschermingsgas aangesloten?**
- **Wordt de juise branderkop gebruikt?**
- **Is de elektrode nog voldoende spits?**
  Slijp de elektrode bij indien nodig.

Opmerking:
Elektroden voor het DC-lassen alleen in langsrichting slijpen!

---

1. Bevestig de lasstroomretourleiding op een geschikte plaats op het werkstuk.
2. Open de hoofdafsluitkraan van de gasfles en stel het gewenste gasdebiet in.
   Vervang het gasmondstuk indien nodig.
3. Schakel de hoofdschakelaar in.
4. Selecteer de gewenste lasmethode.
5. Stel de gewenste lasstroom in.
   Het lasapparaat is nu gebruiksklaar.

Elektrodelassen

1. Bevestig de lasstroomretourleiding op een geschikte plaats op het werkstuk.
2. Schakel de hoofdschakelaar in.
3. Selecteer de lasmethode „Elektrode“.
4. Stel de gewenste lasstroom in.
   Het lasapparaat is nu gebruiksklaar.

5.4 Het apparaat uitschakelen

1. Sluit de hoofdafsluitkraan op de gasfles.
2. Stel de hoofdschakelaar in de stand „0“.
3. Koppel de lasstroomretourleiding van het werkstuk.
4. De stekker uit het stopcontact trekken.

5.5 Algemene veiligheidsvoorschriften

Principieel moet u zich houden aan de wettelijke voorschriften voor het gebruik van booglasapparatuur.

Houd u aan de onderstaande tips om veilig te werken met het lasapparaat!

Gevaar!
Elektrische spanning

- De machine mag uitsluitend in droge ruimten gebruikt worden.
- Sluit het apparaat uitsluitend aan op een stroombron, waarvan de beveiligingsinrichtingen correct functioneren.
  In geval van twijfel neemt u contact op met een elektromonteur!
- Reparaties en ingrepen in de apparatuur mogen uitsluitend door elektromonteurs uitgevoerd worden.
- Koppel het apparaat van de netvoeding, alvorens het te openen.

Gevaar!

- Draag tijdens het lassen in elk geval voldoende beschermende kledij.
- Gebruik in elk geval een lasschild en veiligheidshandschoenen.
  Zo beschermt u zich tegen rondvliegende vonken en de vlamboogstraling.
- Alle metaaldampen zijn schadelijk!
  Zorg dat bij laswerkzaamheden in gesloten ruimten steeds voldoende ventilatie en afzuiging is, zodat de maximaal toegelaten concentraties van schadelijke stoffen op de werkplek niet overschreden worden.
  De dampen van lood, cadmium, koper, zink en beryllium zijn bijzonder gevaarlijk!

Oppassen!

- Las nooit lasmateriaal dat geaard is.
  Zo vermijdt u eventuele beschadiging van de beschermingsleiding door zwerflasstromen (potentiaallusvorming).
- Bevestig de klem van de lasstroomretourleiding steeds rechtstreeks op het lasmateriaal en zo dicht mogelijk bij het laspunt.
- Wees bijzonder voorzichtig, wanneer u met het apparaat in de buurt van computers, elektronisch gestuurde installaties of in de buurt van magnetische gegevensdragers zoals geluidscassettes, diskettes, gegevensbanden, betaalkaarten etc. werkt.

De vlamboogontsteking kan aanleiding geven tot defecten aan de installaties of verlies van gegevens.

6. Onderhoud

Het lasapparaat is in hoge mate onderhoudsvrij.

Al naar stofbelasting dient het alle 4 tot 6 maanden met **droge en olievrije perslucht** te worden uitgeblazen.

Controleer het lasapparaat regelmatig op zichtbare defecten.
In geval van schade aan de snoeren neemt u contact op met een elektromonteur.

7. Beschikbare accessoires

Voor de toestellen 170 DC adviseren wij de volgende genoemde toebehoren. Deze accessoires zijn samen met het apparaat getest en garanderen een feilloze werking.

A WIG-lasbrander Misral,
1) met 4 m aansluitlengte
2) met 8 m aansluitlengte

B Drukverlager met 2 manometers
1) zonder blokkeerklep
2) met blokkeerklep

C Afstandsbediening met de voet voor traploze lasstroomregeling.
1) met 5 m kabel, kunststofbehuizing
2) met 5 m kabel, aluminiumbehuizing
3) met 10 m kabel, aluminiumbehuizing

D Hand-afstandsregelaar voor een traploze lasstroomregeling,
1) met 5 m kabel
2) met 10 m kabel

E Massakabel, 25 mm^2, 3 m

F Laskabel, 16 mm^2, 3 m

G Lasplaatje
1) als kopkap
2) Automatiek-beschermscherm

8. Reparatie

Gevaar!
Reparaties van elektrische machines mogen uitsluitend door een elektromonteur uitgevoerd worden!

De lasapparaten kunnen voor reparatie verzonden worden naar de Service-vestiging in uw land. Het adres vindt u bij de lijst met onderdelen.

Geef bij inzending voor reparatie een omschrijving van het vastgestelde defect.

9. Milieubescherming

Het verpakkingsmateriaal van de machine is 100 % recycleerbaar.

Afgedankte elektronische machines en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycleerd kunnen worden.

De gebruiksaanwijzing werd op chloorvrij gebleekt papier gedrukt.

10. Storingen

In geval van storingen verschijnen in de weergave meldingen als tipp op de mogelijke storingbron.
Gelijktijdig brandt de LED storing permanent.

E02

Overtemperatuur aan de trafo.

- De LED overtemperatuur brandt.
- Laat het apparaat ingeschakeld.
  Zo kan de ventilator het apparaat sneller afkoelen.
- De bedrijfsstroom wordt opnieuw weergegeven, wanneer de temperatuur de normale waarde heeft bereikt.
  U kan nu doorwerken.

E03

De toevoer naar de trafo-temperatuursensor is evt. onderbroken.

E04

De toevoer naar de trafo-temperatuursensor heeft evt. een kortsluiting.

E06

De besturing heeft een netspanning vastgesteld, die meer dan 20% onder de nominale spanning ligt.
Om te hoge primaire stromen te vermijden, schakelt het toestel uit.

Opmerking:
Deze storingmelding moet bevestigd worden.

- Schakel het toestel uit en na 5 sec. weer in.

Indien de foutmelding opnieuw verschijnt, schakel het apparaat dan uit en neem contact op met een elektromonteur!

E12

Binnen 20 sec. na indrukken van de brandertoets heeft de lichtboog niet ontstoken.

- Het toestel schakelt uit.
- Brandertoets loslaten. De melding verdwijnt, het toestel is weer bedrijfsklaar.

E14

Overtemperatuur aan het primaire deel.

E15

De toevoer naar de temperatuur-sensor aan het primaire deel is evt. onderbroken.

E16

De toevoer naar de temperatuur-sensor aan het primaire deel heeft evt. een kortsluiting.

E17

Overtemperatuur aan het secundaire deel.

E18

Toevoer naar temperatuur-sensor aan het secundaire deel is evt. onderbroken.

E19

De toevoer naar de temperatuur-sensor aan het secundair-deel heeft evt. een kortsluiting.

11. Problemen oplossen

Lasnaad bros of poreus	
Is de gaskraan gesloten?	Draai de gaskraan open.
Is de gasfles leeg?	Vervang de gasfles.
Ongeschikt beschermgas?	Geschikt beschermgas toepassen.
Zijn er lekkages in de gasslangen-aansluitingen?	Controleer de aansluitingen.
Is de drukregelaar defect?	Controleer de drukregelaar.
Is het gasmondstuk van de brander of de slangbundel verstopt?	Maak het gasmondstuk schoon.
Tocht het op het laspunt?	Scherm het laspunt af resp. verhoog het gasdebiet.
Onzuiver werkstuk?	Verwijder roest, vet of laklaag.

Continue gasuitstroming	
Magneetventiel defect of vervuild?	Laat de elektromagnetische klep door een elektromonteur controleren.

Geen lasstroom	
De lasstroomretourleiding geeft mogelijk geen goed contact?	Controleer de lasstroomretourleiding op goed contact.
Bedieningspaneel defect?	Service informeren.

Het apparaat functioneert niet	
Netzekering geactiveerd?	Schakel de netzekering in of vervang ze.

12. Technische gegevens

Apparaat		WIG 170 DC
Netspanning:		230 V (+15% / -20%) / 50 – 60 Hz
Nullastspanning:	V	85
Werkspanning TIG:	V	10,2 - 16,8
Elektrodespanning:	V	20,2 - 25,6
Stroominstelbereik, WIG:	A	5 - 170 A
Stroominstelbereik, elektrode:	A	5 - 140 A
Ingangsvermogen, max., WIG:	kVA	4,4
Ingangsvermogen max., elektrode:	kVA	6,0
Maximale ingangsstroom, WIG:	A	19
Maximale ingangsstroom, elektrode:	A	26
Max. inschakelduur WIG 40 °C:	%	40
Max. inschakelduur E 40 °C:	%	40
00% inschakelduur WIG 40 °C:	A	140
60% inschakelduur E 40 °C:	A	110
100% inschakelduur WIG 40 °C :	A	110
100% inschakelduur E 40 °C :	A	90
Beveiligingsklasse:		IP23C
Lasbare elektroden:	Ø mm	3,25
Koelmethode:		F
Netzekering:		T16A
Afmetingen L x B x H:	mm	400 x 210 x 240
Gewicht:	kg	11,4

Sommario

1. Istruzioni obbligatorie 27
2. Istruzioni per la sicurezza 27
2.1 Utilizzo appropriato 27
2.2 Istruzioni generali per la sicurezza 27
2.3 Simboli sull'apparecchio 28
3. Elementi 28
4. Operazioni preliminari 29
4.1 Installazione 29
4.2 Altri collegamenti 29
5. Comandi 29
5.1 Modi di funzionamento 29
5.2 Parametri 30
5.3 Messa in funzione 30
5.4 Arresto 30
5.5 Istruzioni generali per la sicurezza 30
6. Manutenzione 31
7. Accessori disponibili su richiesta 31/47
8. Riparazione 31
9. Rispetto dell'ambiente 31
10. Problemi e anomalie 31
11. Risoluzione dei problemi 32
12. Dati tecnici 33

1. Istruzioni obbligatorie

Queste istruzioni per l'uso sono state realizzate per consentire un utilizzo rapido e sicuro dell'apparecchio. Di seguito vengono fornite brevi indicazioni sulla modalità di lettura delle istruzioni.

- Prima di mettere in funzione l'apparecchio, leggere interamente le istruzioni. Prestare particolare attenzione alle prescrizioni sulla sicurezza.
- Queste istruzioni d'uso sono destinate a persone con conoscenze tecniche sulle saldatrici descritte o con la qualifica adeguata.
- Tenere a portata di mano tutta la documentazione fornita con l'apparecchio per poterla consultare se necessario. Conservare la prova d'acquisto per eventuali richieste di intervento in garanzia.
- Se si presta o si vende l'apparecchio, includere anche la relativa documentazione.
- Per eventuali danni derivati dalla mancata osservanza di queste istruzioni d'uso, il produttore declina ogni responsabilità.

Le informazioni in queste istruzioni d'uso utilizzano i simboli illustrati di seguito.

Pericolo!
Avvertenza per possibili danni alle persone o all'ambiente.

Pericolo di scosse elettriche!
Avvertenza per possibili danni alle persone causati dall'elettricità.

Attenzione!
Avvertenza per possibili danni materiali.

Nota
Informazioni integrative.

- I numeri nelle figure (**1**, **2**, **3**, ecc.)
  - indicano i singoli pezzi;
  - usano una numerazione progressiva;
  - si riferiscono ai numeri corrispondenti in parentesi **(1)**, **(2)**, **(3)** ecc. nel testo vicino.
- Le istruzioni d'uso per le quali è necessario seguire la sequenza indicata sono numerate in ordine progressivo.
- Le istruzioni d'uso in cui la sequenza può essere stabilita a discrezione dell'operatore sono contrassegnate da un punto.
- Gli elenchi sono contrassegnati da un trattino.

2. Istruzioni per la sicurezza

2.1 Utilizzo appropriato

L'apparecchio è progettato per la saldatura di qualsiasi metallo.
La configurazione di fornitura è conforme alle disposizioni vigenti in materia.

L'uso del presente apparecchio per saldatura è destinato a persone con conoscenze tecniche sulle saldatrici descritte o con la qualifica adeguata.

Metodi di saldatura consentiti:

- CC TIG (gas inerte e tungsteno), per tutti i metalli ad eccezione dell'alluminio;
- saldatura con elettrodi.

Durante il procedimento di saldatura sotto gas inerte occorre accertare che la campana di protezione gassosa non venga rimossa dalla corrente d'aria.

Per ulteriori informazioni sulle prestazioni dell'apparecchio consultare la sezione "Dati tecnici".

Qualsiasi altro utilizzo non è idoneo ed è vietato.

L'utilizzo improprio o eventuali modifiche dell'apparecchio oppure l'uso di parti non collaudate e autorizzate dal produttore possono provocare danni imprevisti.

2.2 Istruzioni generali per la sicurezza

- Durante l'uso dell'apparecchio, osservare le seguenti istruzioni relative alla sicurezza per evitare eventuali pericoli per le persone e/o danni materiali.
- Osservare in particolare le istruzioni relative alla sicurezza contenute nelle singole sezioni.
- All'occorrenza applicare le disposizioni di legge e le norme antinfortunistiche vigenti per l'uso e la manipolazione delle saldatrici ad arco.

Pericolo!
Tensione elettrica

- L'apparecchio va utilizzato esclusivamente in ambienti chiusi e asciutti.
- Collegare l'apparecchio esclusivamente a sorgenti di energia elettrica dotate di dispositivi di sicurezza perfettamente efficienti.
  In caso di dubbio consultare un elettricista specializzato.
- Gli interventi di riparazione e/o d'altro tipo sull'apparecchio vanno affidati esclusivamente a elettricisti e tecnici specificatamente addestrati.
- Prima di aprire l'apparecchio occorre estrarre la spina dall'attacco di collegamento alla rete.

Pericolo!

- Durante i lavori di saldatura è assolutamente necessario indossare indumenti di protezione adeguati.
- Utilizzare sempre lo scudo protettivo e i guanti per evitare di essere colpiti da eventuali scintille nonché per schermare l'irradiamento dell'arco voltaico.
- Tutti i vapori metallici sono nocivi.
  Quando si lavora in ambienti chiusi, occorre provvedere sempre ad un'aerazione e un'aspirazione sufficienti, in modo da escludere la possibilità di un superamento della concentrazione massima di sostanze tossiche consentita presso la postazione di lavoro.
  I vapori di piombo, cadmio, rame, cromo, nichel, zinco e berillio sono particolarmente pericolosi.

Attenzione!

- Non saldare mai materiale di apporto dotato di messa a terra in modo da evitare il possibile danneggiamento del conduttore di protezione dovuto a correnti di saldatura vaganti (potenziali molature).
- Non utilizzare mai la saldatrice per sgelare tubi.

- Fissare il morsetto del conduttore di ritorno della corrente di saldatura sempre direttamente sul materiale da apporto e più vicino possibile al punto da saldare.
- Qualora sia necessario spostare la saldatrice, trasportarla sempre utilizzando la cinghia di trasporto.
- Se la saldatrice viene utilizzata in prossimità di apparecchiature come computer, impianti elettronici o supporti dati magnetici (ad esempio, nastri, dischetti, dischi o carte magnetiche), è opportuno prestare particolare attenzione in quanto durante l'accensione dell'arco voltaico potrebbero verificarsi malfunzionamenti degli impianti oppure perdite di dati.

2.3 Simboli sull'apparecchio

Pericolo!
La mancata osservanza delle seguenti indicazioni può provocare ferite gravi alle persone o notevoli danni materiali.

Funzionamento a 2 tempi con accensione ad alta frequenza

Funzionamento a 4 tempi con accensione ad alta frequenza

Saldatura ad arco voltaico con elettrodi rivestiti

Arc-Force

Saldatura ad arco voltaico con elettrodi rivestiti e funzione Arc-Force

Corrente di saldatura

Funzione di upslope

Funzione di downslope

t

Tempo di corrente susseguente del gas

Problemi e anomalie

Temperatura eccessiva

Attacco del dispositivo di regolazione a distanza

Attacco del cannello per saldatura TIG

Attacco del gas per il cannello per saldatura TIG

Attacco di alimentazione del gas

V

Interruttore principale

Indicazioni sulla targhetta della portata

1 Produttore

2 Definizione dell'apparecchio

3 Numero di serie

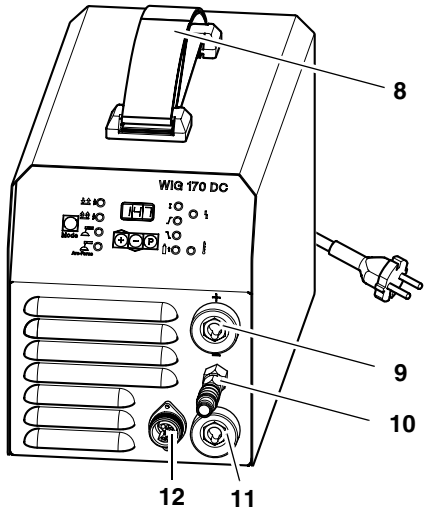
4 Nota legale – Questo apparecchio soddisfa i requisiti della norma citata

5 Simbolo CE – Questo apparecchio soddisfa le direttive dell'UE in relazione alla dichiarazione di conformità

6 Dati sulla portata elettrica

7 Anno di costruzione

3. Elementi



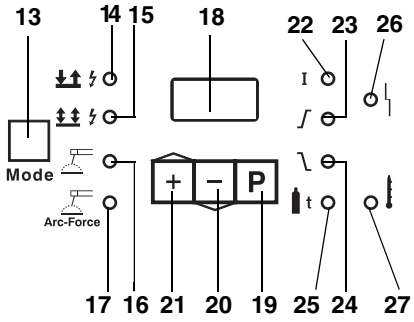
8 Cinghia di trasporto a bandoliera
Lunghezza regolabile per il trasporto:
- a mano (come in figura);
- a spalla.

9 Attacco di collegamento corrente di saldatura (polo +)

10 Attacco del condotto del gas inerte del bruciatore

11 Attacco di collegamento corrente di saldatura (polo -)

12 Attacco del cavo del cannello per saldatura TIG



13 Tasto Mode
per la selezione del modo di funzionamento

14 2T+HF
LED acceso in caso di scelta

15 4T+HF
LED acceso in caso di scelta

16 Saldatura con elettrodi
LED acceso in caso di scelta

17 Saldatura con elettrodi con funzione Arc-Force
LED acceso in caso di scelta

18 Display a LED
per la visualizzazione del valore attuale del parametro scelto

19 Tasto dei parametri
per la scelta del parametro

20 Tasto Meno (-)
per diminuire il valore visualizzato

21 Tasto Più (+)
per aumentare il valore visualizzato

22 Indicatore I della corrente di saldatura
- LED acceso:
  è possibile utilizzare e modificare la corrente di saldatura
- Spia lampeggiante:
  corrente di saldatura attiva

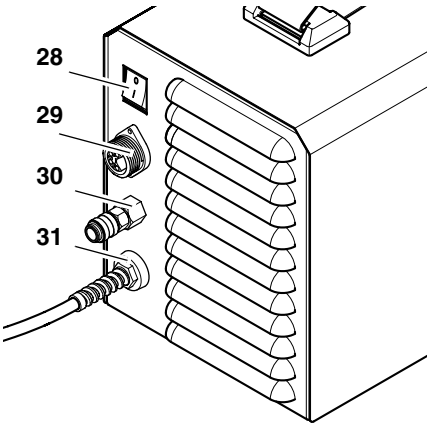
23 Indicatore della funzione di upslope
- LED acceso:
  parametro impostato
- LED lampeggiante:
  tempo di salita

24 Indicatore della funzione di downslope
- LED acceso: parametro impostato
- LED lampeggiante: tempo di caduta

25 Indicatore del tempo di corrente susseguente del gas
- LED acceso: parametro impostato
- LED lampeggiante: tempo di corrente susseguente del gas attivo

26 Display di malfunzionamento
- LED acceso: anomalia rilevata dall'apparecchio, che si spegne automaticamente

27 Indicatore di temperatura eccessiva
- LED acceso: fusibile di temperatura eccessiva chiuso e sistema di controllo spento



28 Interruttore principale per accendere o spegnere l'apparecchio

29 Presa per il collegamento del dispositivo di regolazione a distanza

30 Attacco dell'alimentazione del gas

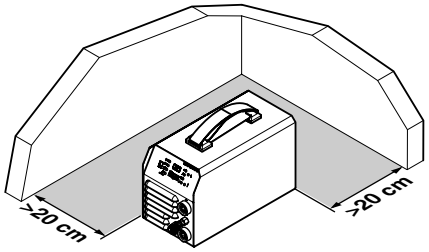
31 Cavo di collegamento alla rete

LED = **L**ight **E**mitting **D**iode, ovvero diodo ad emissione luminosa o spia di controllo

4. Operazioni preliminari

4.1 Installazione

Attenzione!
Montare sempre l'apparecchio sugli appositi piedini.



L'apparecchio aspira l'aria dalla parte anteriore e inferiore e la fa fuoriuscire dalla parte posteriore attraverso la feritoia di ventilazione. Il flusso dell'aria non deve assolutamente mai essere ostacolato e la distanza tra la saldatrice e le pareti o gli altri apparecchi deve essere almeno di 20 cm.

4.2 Altri collegamenti

Attenzione!
Nel collegare i cavi della corrente di saldatura rispettare la polarità necessaria per il processo di saldatura adottato e gli elettrodi utilizzati.

Saldatura con elettrodi

Prima della prima messa in servizio:

1. Collegare il cavo di ritorno della corrente di saldatura al **polo negativo**.
2. Collegare il cavo di saldatura al **polo positivo**.

Saldatura sotto gas inerte

Prima della prima messa in servizio:

1. Collegare il tubo flessibile di pressione in tessuto al riduttore della pressione.
2. Collegare il cavo di ritorno della corrente di saldatura al **polo positivo**.
3. Collegare la corrente di saldatura del cannello per saldatura TIG al **polo negativo**.
4. Collegare il cavo del cannello per saldatura TIG.
5. Collegare il cavo del gas dal cannello per saldatura TIG.

5. Comandi

Alcune funzioni della saldatrice possono essere controllate tramite i 4 tasti Mode, +, - e il tasto dei parametri presenti nella parte anteriore dell'apparecchio. Qualsiasi utilizzo non valido di questi tasti viene visualizzato sul display a LED con tre trattini (**---**).

Dopo l'accensione dell'apparecchio tutti i LED si accendono brevemente una volta. A questo punto sul display comparirà una delle seguenti diciture:

- versione del software in formato X.X
- corrente di saldatura precedentemente impostata. Premessa: l'autotest deve avvenire senza errori.

Nota
Qualora il processo di saldatura non sia ancora iniziato, è possibile modificare i modi di funzionamento e i parametri
ad eccezione del parametro relativo alla corrente di saldatura, che può essere modificato anche a saldatura avviata.

5.1 Modi di funzionamento

Per selezionare il modo di funzionamento, tenere premuto il tasto Mode finché il LED non illumina il modo di funzionamento desiderato.

2T + HF

Funzionamento per la saldatura TIG in 2 tempi e con l'accensione ad alta frequenza:
- Azionare l'interruttore di avviamento/arresto sul cannello per saldatura TIG.
  Il processo di saldatura inizia con la corrente di avvio preimpostata.
- Una volta terminata l'accensione, la corrente di saldatura aumenta al valore impostato per la corrente di esercizio entro il tempo di salita previsto.
- Rilasciare l'interruttore di avviamento/arresto.
  Il processo di saldatura terminerà dopo il tempo di caduta impostato.

4T + HF

Funzionamento per la saldatura TIG in 4 tempi e con l'accensione ad alta frequenza:
- Azionare l'interruttore di avviamento/arresto sul cannello per saldatura TIG
  per avviare il processo di saldatura.
  - Non appena l'interruttore di avviamento/arresto viene premuto, l'arco voltaico si accende con la corrente di avvio preimpostata.
  - Una volta rilasciato il suddetto tasto la corrente aumenta al valore impostato per la corrente di esercizio entro il tempo di salita previsto.
- Azionare ancora una volta gli interruttori.
  Entro il tempo di caduta la corrente di saldatura si abbassa al valore impostato per la corrente finale.
  - Non appena si preme l'interruttore, l'arco voltaico rimane acceso con la corrente finale (riempimento del cratere finale).
  - Una volta rilasciato il suddetto tasto il processo di saldatura termina.

Saldatura con elettrodi

Funzionamento della saldatura con elettrodi con funzione di Hot-Start e Anti-Stick.

Saldatura con elettrodi con funzione Arc-Force

Funzionamento identico alla saldatura con elettrodi, utilizzando in aggiunta la funzione Arc-Force.

Durante il processo di saldatura l'apparecchio mantiene l'energia (calore) apportata all'interno del materiale ad un livello costante anche quando cambia la distanza tra l'elettrodo e il bagno di saldatura.

Nota
Nel caso della saldatura con elettrodi vengono utilizzate sempre le funzioni Hot-Start e Anti-Stick.

Funzione Hot-Start

Non appena il pezzo viene a contatto con l'elettrodo, la corrente di saldatura impostata aumenta brevemente per consentire all'arco di accendersi in modo sicuro.

Il rapido innalzamento della corrente di saldatura è comunque limitato al livello di corrente massimo degli elettrodi.

Funzione Anti-Stick

Se l'apparecchio rileva la presenza di un corto circuito nel processo di saldatura, dopo 0,5 secondi la saldatrice passa al livello minimo di corrente per impedire la bruciatura dell'elettrodo.

5.2 Parametri

Tenere premuto il tasto dei parametri finché il LED non illumina il parametro desiderato. Sul display viene immediatamente visualizzato il valore correntemente impostato del parametro scelto.

Utilizzando i tasti + e -, è possibile modificare il valore corrente del parametro. I valori visualizzati vengono ogni volta assunti immediatamente dal sistema di controllo. Non è necessaria una conferma finale dei dati.

Corrente di saldatura I

Corrente massima per il processo di saldatura vero e proprio.

Campo di regolazione, in passi da 1 A,
- per saldatura TIG: 5 A - 170 A
- per saldatura con elettrodi: 5 A - 140 A.

Nota
Durante il processo di saldatura viene visualizzato il valore nominale attuale della corrente di saldatura.
Se è stato impostato un valore di upslope o downslope diverso da 0, il valore visualizzato viene modificato continuamente all'inizio e alla fine del processo di saldatura finché non viene raggiunto il valore finale e contemporaneamente lampeggia il LED del parametro attivo.

Durante il processo di saldatura è possibile modificare la corrente di saldatura con i tasti + o - in qualsiasi momento.

Nota
Se all'apparecchio è collegato un dispositivo a distanza azionabile col piede, l'apparecchio passa generalmente al funzionamento a 2 tempi.
Se all'apparecchio è collegato un dispositivo di regolazione a distanza manuale, è possibile modificare il valore della corrente di esercizio **esclusivamente** con tale dispositivo.
Intervallo di regolazione della corrente con il dispositivo a distanza azionabile col piede: dal valore minimo della corrente al valore impostato. Intervallo di regolazione della corrente con il dispositivo a distanza manuale: dal valore minimo della corrente al valore massimo.

Upslope

Velocità con cui la corrente raggiunge il valore massimo della corrente di saldatura. È possibile modificare tale valore solo nel tipo di funzionamento TIG.

Campo di regolazione 0…100.

È possibile impostare linearmente l'inclinazione delle rampe. Con valore pari a 0, ad esempio durante la saldatura di un punto, la corrente richiesta passa in maniera diretta. Con valore pari a 100, la corrente di saldatura aumenta di almeno 8 A al secondo, fino a raggiungere il valore richiesto. Con valore pari a 50, la corrente aumenta di 16 A al secondo, vale a dire al doppio della velocità.

Downslope

Velocità con cui la corrente raggiunge il valore minimo della corrente di saldatura. È possibile modificare tale valore solo nel tipo di funzionamento TIG.

Campo di regolazione 0…100.

È possibile impostare linearmente l'inclinazione delle rampe. Consultare la sezione "Upslope".

Tempo di corrente susseguente del gas T

Arco di tempo di fuoriuscita del gas inerte dopo il termine del processo di saldatura.
È possibile modificare tale valore solo nel tipo di funzionamento TIG.

Campo di regolazione 0,0…25,0 sec, in 0,2 passi al secondo.

5.3 Messa in funzione

Saldatura sotto gas inerte

Attenzione!
Prima di iniziare la lavorazione, occorre controllare quanto indicato di seguito.

- **Il gas inerte collegato è corretto?**
- **Sul cannello è montato l'ugello giusto?**
- **L'elettrodo è ancora sufficientemente appuntito?**
  All'occorrenza riaffilare l'elettrodo.

Nota
Gli elettrodi per la saldatura CC devono essere affilati solo nel senso della lunghezza.

1. Fissare il conduttore di ritorno della corrente di saldatura in un punto idoneo del pezzo.
2. Aprire la valvola di chiusura principale della bombola del gas e regolare la quantità di gas desiderata.
   All'occorrenza sostituire l'ugello del gas.
3. Attivare l'interruttore principale.
4. Selezionare il processo di saldatura desiderato.
5. Impostare la corrente di saldatura desiderata.
   A questo punto l'apparecchio è pronto per l'uso.

Saldatura con elettrodi

1. Fissare il conduttore di ritorno della corrente di saldatura in un punto idoneo del pezzo.
2. Attivare l'interruttore principale.
3. Selezionare il processo di saldatura con elettrodi.
4. Impostare la corrente di saldatura desiderata.
   A questo punto l'apparecchio è pronto per l'uso.

5.4 Arresto

1. Chiudere la valvola di chiusura principale sulla bombola del gas.
2. Posizionare l'interruttore principale su "0".
3. Separare il collegamento tra il conduttore di ritorno della corrente di saldatura e il pezzo.
4. Estrarre la spina dalla presa di alimentazione.

5.5 Istruzioni generali per la sicurezza

In linea di principio vanno osservate le disposizioni di legge relative alla manipolazione degli apparecchi per saldatura ad arco.

Per manipolare e manovrare l'apparecchio in modo sicuro e senza alcun pericolo si consiglia di rispettare anche le seguenti istruzioni.

Pericolo!
Tensione elettrica

- L'apparecchio va utilizzato esclusivamente in ambienti chiusi e asciutti.
- Collegare l'apparecchio esclusivamente a sorgenti di energia elettrica dotate di dispositivi di sicurezza perfettamente efficienti.
  In caso di dubbio consultare un elettricista specializzato.
- Gli interventi di riparazione e/o d'altro tipo sull'apparecchio vanno affidati esclusivamente a elettricisti e tecnici specificatamente addestrati.
- Prima di aprire l'apparecchio occorre estrarre la spina dall'attacco di collegamento alla rete.

Pericolo!

- Durante le operazioni di saldatura occorre indossare indumenti in grado di garantire una protezione sufficiente.
- Utilizzare sempre lo scudo protettivo e i guanti per evitare di essere colpiti da eventuali scintille nonché per schermare l'irradiamento dell'arco voltaico.
- Tutti i vapori metallici sono nocivi.
  Quando si lavora in ambienti chiusi occorre provvedere sempre ad un'aerazione e un'aspirazione sufficienti, in modo da escludere la possibilità di un superamento della concentrazione di sostanze tossiche massima consentita presso la postazione di lavoro.
  I vapori di piombo, cadmio, rame, zinco e berillio sono particolarmente pericolosi!

Attenzione!

- Non saldare mai materiale di apporto dotato di messa a terra in modo da evitare il possibile danneggiamento del conduttore di protezione dovuto a correnti di saldatura vaganti (potenziali molature).
- Fissare il morsetto del conduttore di ritorno della corrente di saldatura sempre direttamente sul materiale da apporto e più vicino possibile al punto da saldare.
- Quando si utilizza l'apparecchio in prossimità di computer, impianti a comando elettronico o di supporti dati magnetici (nastri magnetici, dischetti, nastri di supporto dati, schede assegni, ecc.) occorre fare molta attenzione.
  Durante l'accensione dell'arco voltaico potrebbero verificarsi malfunzionamenti degli impianti oppure perdite di dati.

6. Manutenzione

Il presente apparecchio per saldature richiede pochissima manutenzione.

A seconda della polvere che mediamente vi si deposita, è necessario rimuoverla ogni 4 - 6 mesi con **aria compressa asciutta e priva di residui di grasso**.

A intervalli di tempo regolari è opportuno controllare l'eventuale presenza di difetti visibili sull'apparecchio.
In caso di riscontro di eventuali danni ai cavi consultare un elettricista specializzato.

7. Accessori disponibili su richiesta

Per gli apparecchi WIG 170 DC si raccomanda di utilizzare gli accessori riportati di seguito i quali sono stati testati insieme all'apparecchio e quindi consentono di lavorare senza problemi.

A Cannello per saldatura TIG Mistral
1) con cavo di 4 m
2) con cavo di 8 m.

B Riduttore di pressione con 2 manometri
1) senza valvola di chiusura
2) con valvola di chiusura.

C Dispositivo a distanza azionabile col piede
per la regolazione continua della corrente di saldatura
1) con cavo da 5 m e alloggiamento in plastica
2) con cavo da 5 m e alloggiamento in alluminio
3) con cavo da 10 m e alloggiamento in alluminio.

D Dispositivo a distanza azionabile manualmente
per la regolazione continua della corrente di saldatura
1) con cavo da 5 m
2) con cavo da 10 m.

E Cavo di massa da 25 mm^2 e 3 m

F Cavo di saldatura da 16 mm^2 e 3 m

G Scudo per saldatura
1) come copricapo
2) come schermo protettivo automatico.

8. Riparazione

Pericolo!
Le riparazioni di apparecchi elettrici devono essere effettuate esclusivamente da elettricisti specializzati.

Le saldatrici da riparare possono essere inviate al centro di assistenza del proprio paese. L'indirizzo si trova nell'elenco dei pezzi di ricambio.

Quando si spedisce un apparecchio per la riparazione, descrivere l'errore accertato.

9. Rispetto dell'ambiente

Il materiale dell'imballaggio della macchina è riciclabile al 100 %.

Gli apparecchi elettrici e gli accessori fuori uso contengono grandi quantità di materie prime e di altri materiali che possono essere sottoposti a un processo di riciclaggio.

Queste istruzioni sono state stampate su carta sbiancata senza cloro.

10. Problemi e anomalie

In caso di malfunzionamento sul display vengono visualizzate delle segnalazioni ad indicare il tipo di anomalia riscontrato. Contemporaneamente viene accesso in modo fisso il LED di anomalia.

E02

Temperatura eccessiva del trasformatore.

- Viene acceso il LED di temperatura eccessiva.
- Lasciare l'apparecchio acceso, in modo da consentire al ventilatore di raffreddare la saldatrice più rapidamente.
- Non appena la temperatura torna ai valori normali, viene nuovamente segnalata la corrente di esercizio.
  A questo punto è possibile riprendere a lavorare.

E03

L'alimentazione del sensore relativo alla temperatura del trasformatore potrebbe essere interrotta.

E04

L'alimentazione del sensore relativo alla temperatura del trasformatore potrebbe essere in corto circuito.

E06

Il comando ha individuato che la tensione presente nella rete risulta al di sotto della tensione nominale di oltre il 20% .
Spegnere l'apparecchio per evitare un valore di corrente primaria troppo elevato.

Nota
Confermare la segnalazione di anomalia.

– Spegnere l'apparecchio e riaccenderlo dopo 5 secondi.

Qualora dovesse ricomparire la suddetta segnalazione di anomalia, spegnere l'apparecchio e consultare un elettricista.

E12

L'arco voltaico non viene accesso nell'arco dei 20 secondi successivi al momento in cui è stato premuto il tasto del cannello.

– L'apparecchio si spegne.
– Rilasciare il tasto del cannello.
  La segnalazione scompare e l'apparecchio è nuovamente pronto per l'uso.

E14

Temperatura eccessiva della parte primaria.

E15

L'alimentazione del sensore relativo alla temperatura collocato sulla parte primaria potrebbe essere interrotta.

E16

L'alimentazione del sensore relativo alla temperatura collocato sulla parte primaria potrebbe essere in corto circuito.

E17

Temperatura eccessiva della parte secondaria.

E18

L'alimentazione del sensore relativo alla temperatura collocato sulla parte secondaria potrebbe essere interrotta.

E19

L'alimentazione del sensore relativo alla temperatura collocato sulla parte secondaria potrebbe essere in corto circuito.

11. Risoluzione dei problemi

Giunto saldato fragile o poroso	
Rubinetto del gas chiuso?	Aprire il rubinetto.
Bombola del gas vuota?	Sostituire la bombola.
Gas inerte non adatto?	Utilizzare un gas inerte appropriato.
Attacchi del flessibile del gas anermetici?	Controllare gli attacchi.
Riduttore della pressione difettoso?	Controllare il riduttore della pressione.
Ugelli del gas intasati nel cannello o nel gruppo di flessibili?	Pulire gli ugelli.

Giunto saldato fragile o poroso	
Corrente d'aria in corrispondenza della postazione di lavoro?	Schermare la postazione di lavoro oppure aumentare la portata del gas.
Pezzo da lavorare non pulito?	Rimuovere le eventuali tracce di ruggine, grasso o vernice.

Costante fuoriuscita di gas	
Valvola elettromagnetica difettosa o sporca?	Fare controllare la valvola da un elettricista specializzato.

Corrente di saldatura assente	
Il cavo di ritorno della corrente di saldatura non fa contatto correttamente?	Verificare che il contatto del cavo di ritorno della corrente di saldatura sia corretto.
Piastra di comando difettosa?	Contattare il centro di assistenza tecnica.

L'apparecchio non funziona	
Il fusibile di rete si è chiuso?	Accendere o sostituire il fusibile di rete.

12. Dati tecnici

Apparecchio		WIG 170 DC
Tensione di collegamento alla rete:		230 V (+15%/-20%) / 50 - 60 Hz
Tensione a vuoto:	V	85
Tensione di lavoro TIG:	V	10,2 - 16,8
Tensione di lavoro elettrodo:	V	20,2 - 25,6
Intervallo di regolazione della corrente, TIG:	A	5 - 170 A
Intervallo di regolazione della corrente, elettrodo:	A	5 - 140 A
Potenza d'ingresso max, TIG:	kVA	4,4
Potenza d'ingresso max, elettrodo:	kVA	6,0
Tensione massima d'ingresso, TIG:	A	19
Tensione massima d'ingresso, elettrodo:	A	26
Durata massima TIG a 40° C:	%	40
Durata massima E a 40° C:	%	40
Durata del 60% TIG a 40° C:	A	140
Durata del 60% E a 40° C:	A	110
Durata del 100% TIG a 40° C:	A	110
Durata del 100% E a 40° C:	A	90
Tipo di protezione:		IP23C
Elettrodi saldabili:	Ø mm	3,25
Tipo di raffreddamento:		F
Dispositivo di sicurezza della rete:		T16A
Dimensioni in mm (lungh. x largh.x h):	mm	400 x 210 x 240
Peso	kg	11,4

Indice del contenido

1. ¡Leer esto en primer lugar!.....34
2. Instrucciones de seguridad 34
2.1 Aplicación de acuerdo a la inalidad.....34
2.2 Instrucciones generales de seguridad 34
2.3 Símbolos en el aparato 35
3. Elementos de manejo 35
4. Preparación para la operación 36
4.1 Montaje 36
4.2 Otras conexiones 36
5. Manejo.....36
5.1 Modos de operación.....36
5.2 Parámetros.....37
5.3 Puesta en marcha 37
5.4 Finalizar la operación 37
5.5 Instrucciones generales de seguridad 38
6. Mantenimiento.....38
7. Accesorios suministrables .38/47
8. Reparación.....38
9. Protección del medio ambiente 38
10. Averías 38
11. Reparación de averías 39
12. Especificaciones técnicas.....40

1. ¡Leer esto en primer lugar!

Este manual de uso ha sido concebido para que pueda trabajar de forma rápida y segura con su máquina. Esta es una pequeña indicación sobre cómo debe leer este manual de uso:

- Antes de usar la máquina lea este manual de uso. Observe especialmente las instrucciones de seguridad.
- Este manual de uso está dirigido a los técnicos soldadores por arco cualificados o a personal especializado con cualificación similar.
- Guarde toda la documentación suministrada con este aparato para poderse informar si es preciso. Guarde el comprobante de compra para posibles casos de garantía.
- Si presta o vende la máquina, entregue también toda la documentación de la máquina.
- En caso de producirse daños debidos a la inobservancia de este manual de uso, el fabricante no se hace responsable.

La información contenida en este manual de uso aparece marcada como sigue:

¡Peligro!
Advertencia de daños personales o daños ambientales.

¡Peligro de descarga eléctrica!
Advertencia por daños personales debidos a la electricidad.

¡Atención!
Advertencia por daños materiales.

Nota:
Información adicional.

- Números de las ilustraciones (**1**, **2**, **3**, ...)
  - indicación piezas individuales;
  - llevan numeración ininterrumpida;
  - hacen referencia a las correspondientes cifras entre paréntesis **(1)**, **(2)**, **(3)** ... en el texto vecino.
- Las instrucciones de uso en las que hay que seguir el orden aparecen numeradas.
- Las instrucciones de uso con orden arbitrario aparecen marcadas con un punto.
- Los listados se marcan mediante un guión.

2. Instrucciones de seguridad

2.1 Aplicación de acuerdo a la finalidad

La máquina de soldar está concebida para soldar todo tipo de metales.
A su entrega, el equipo cumple con las disposiciones pertinentes.

Este equipo de soldadura debe ser utilizado por soldadores al arco profesionales o por personal especializado que posea una cualificación similar.

Métodos de soldadura autorizados:

- TIG CC (soldadura con electrodo de tungsteno bajo gas inerte),
  para todos los metales, excepto el aluminio
- Soldadura con electrodos

Si se aplica el método de soldadura en gas inerte, el usuario debe asegurarse de que la campana de gas inerte no sea perturbada por corrientes de aire.

Véase la potencia del equipo en el capítulo “Especificaciones técnicas“.

Cualquier otra aplicación está prohibida y se considerará contraria a su finalidad.

El uso contrario a su finalidad, las modificaciones realizadas en el aparato o el empleo de piezas no verificadas ni autorizadas por el fabricante pueden generar daños imprevisibles.

2.2 Instrucciones generales de seguridad

- Durante el empleo de este aparato, observe las siguientes instrucciones de seguridad para evitar daños personales o materiales.
- Observe las instrucciones de seguridad especiales de cada capítulo.
- Tenga en cuenta las directrices legales o las normas de prevención de accidentes para el manejo de aparatos de soldadura por arco.

¡Peligro!
Tensión eléctrica.

- Utilice el equipo solamente bajo techo y en ambientes secos.
- Conecte el equipo únicamente a fuentes de energía eléctrica cuyos sistemas de protección funcionen perfectamente.
  ¡En casos de duda, diríjase a un electricista especializado!
- Las reparaciones y cualquier otro tipo de intervenciones en los equipos deberán ser llevadas a cabo exclusivamente por electricistas especializados profesionales.
- Antes de abrir el equipo deberá desconectarlo de la red de alimentación de energía eléctrica.

¡Peligro!

- Durante los trabajos de soldadura, el usuario debe llevar suficiente ropa de protección.
- Es absolutamente imprescindible utilizar una pantalla protectora y guantes protectores.
  De esta manera, el usuario estará protegido contra las chispas y la radiación del arco voltaico.
- ¡Todos los vapores de metales son nocivos!
  Si los trabajos se realizan en recintos cerrados, es preciso garantizar una ventilación y aspiración suficientes a fin de no exceder los valores máximos admisibles de concentración de substancias nocivas en el puesto de trabajo.
  ¡Los vapores de plomo, cadmio, cobre, cinc y berilio son especialmente peligrosos!

¡Atención!

- Nunca suelde materiales que estén conectados a tierra.
  De esta manera evitará daños eventuales de los conductores de protección debidos a corrientes vagabundas de soldadura (bucles de potencial).
- No utilice nunca la máquina de soldar para descongelar tubos.
- Fije la pinza del cable de retorno de corriente de soldadura siempre directamente a la pieza a soldar y lo más cerca posible del punto a soldar.
- Lleve siempre la máquina de soldar en la correa portadora cuando la transporte.
- Ponga especial cuidado si trabaja con el equipo en la cercanía de computadoras, sistemas de mando electrónico, o bien en la cercanía de portadores de datos magnéticos (cintas magnéticas, disquetes, cintas de datos, tarjetas de crédito o similares).
  Al encenderse el arco voltaico pueden producirse fallos de función en los sistemas, o bien pérdidas de datos.

2.3 Símbolos en el aparato

¡Peligro!
El desacato a las siguientes advertencias puede provocar heridas graves o daños materiales.

Función de 2 tiempos sin encendido HF

Función de 4 tiempos sin encendido HF

Soldadura por arco con electrodo revestido

Soldadura por arco con electrodo revestido y función Arc-Force

Corriente de soldadura

Función Upslope

Función Downslope

Flujo posterior de gas

Avería

Sobretemperatura

Conexión para telerregulador

Conexión para soplete para soldar TIG

Toma de gas para soplete para soldar TIG

Acometida para el suministro de gas

Interruptor principal

Indicaciones en la placa indicadora de potencia:

1 Fabricante

2 Denominación de la máquina

3 Número de serie

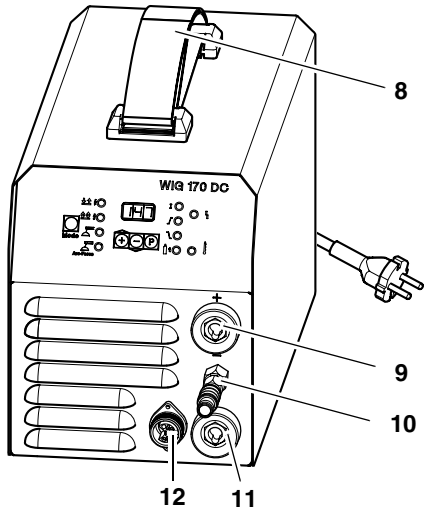
4 Indicación de normativa – Este aparato cumple los requisitos de la normativa mencionada

5 Marca CE – Este aparato cumple las directivas de la UE de acuerdo con la declaración de conformidad

6 Datos de potencia eléctrica

7 Año de fabricación

3. Elementos de manejo



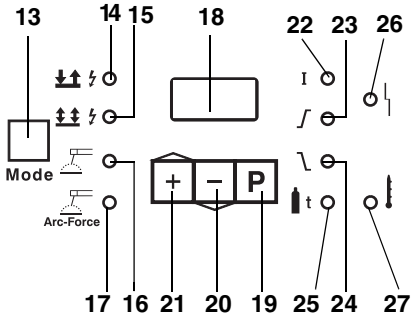
8 Correa portadora/Correa de hombro
Longitud ajustable para el transporte
- en la mano (como aparece en la fig.).
- sobre el hombro.

9 Conexión de la corriente de soldadura (polo +)

10 Conexión para el conducto de gas inerte del soplete

11 Conexión de la corriente de soldadura (polo -)

12 Conexión para el cable de mando del soplete de soldadura TIG



13 Botón de modo para la selección del modo de funcionamiento.

14 LED 2T+HF se ilumina al seleccionar.

15 LED 4T+HF se ilumina al seleccionar.

16 LED Soldadura con electrodos se ilumina al seleccionar.

17 Soldadura con electrodos con Arc-Force.
LED se ilumina al seleccionar.

18 La indicación de LED muestra el valor actual del parámetro seleccionado.

19 Botón de parámetros para la selección de parámetros.

20 El botón menos hace bajar el valor indicado.

21 El botón más eleva el valor indicado.

22 Corriente de soldadura indicador I
- El LED se ilumina:
  se dispone de corriente de soldadura y puede modificarse.
- Parpadeo:
  la corriente de soldadura está activada.

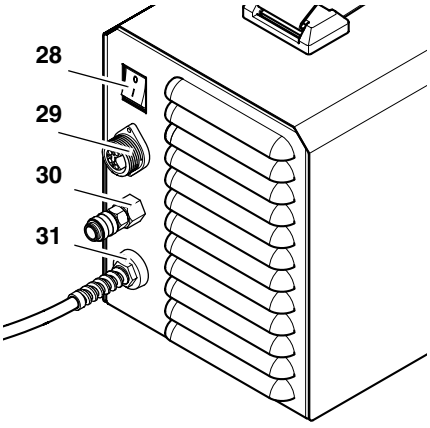
23 Indicador Upslope
- El LED se ilumina: parámetro seleccionado para el ajuste.
- El LED parpadea: está en marcha el tiempo de subida.

24 Indicador Downslope
- El LED se ilumina: parámetro seleccionado para el ajuste.
- El LED parpadea: está en marcha el tiempo de caída.

25 Indicador flujo posterior del gas
- El LED se ilumina: parámetro seleccionado para el ajuste.
- El LED parpadea: el flujo posterior del gas está activado.

26 Indicación de avería
- El LED parpadea: el aparato ha detectado una avería y se desconecta.

27 Indicador de exceso de temperatura
- LED encendido: El fusible de exceso de temperatura se ha disparado y ha desconectado el control.



28 Interruptor principal
se utiliza para encender y apagar el equipo

29 Enchufe hembra para conectar el regulador a distancia

30 Acometida para el suministro de gas

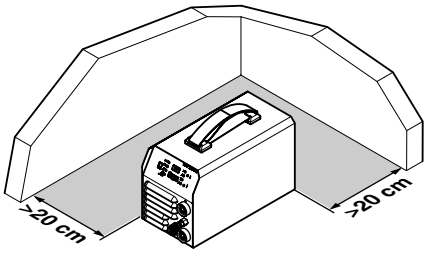
31 Cable de alimentación de red

LED = Diodo emisor de luz, sirve como lámpara de control.

4. Preparación para la operación

4.1 Montaje

¡Atención!
Coloque siempre el aparato únicamente sobre los pies del mismo.



El aparato aspira aire por la parte frontal y el suelo y lo conduce a la parte trasera mediante la ranura de ventilación. Tenga cuidado de que esta corriente de aire no quede obstruida. La distancia mínima entre el equipo y las paredes del recinto debe ser de 20 cm.

4.2 Otras conexiones

¡Atención!
Al conectar los conductores de corriente de soldadura debe observarse que la polaridad sea la requerida para el método de soladura deseado y los electrodos aplicados.

Soldadura con electrodos

Antes de la primera puesta en marcha:

1. Conecte el conductor de retorno de corriente de soldadura al **polo -**.
2. Conecte el conductor de soldadura al **polo +**.

Soldadura con gas inerte

Antes de la primera puesta en marcha:

1. Conecte la manguera de presión con refuerzo de tejido al reductor de presión.
2. Conecte el conductor de retorno de corriente de soldadura al **polo +**.
3. Conecte la corriente de soldadura del soplete de soldadura TIG al **polo -**.
4. Conecte el cable de mando del soplete de soldadura TIG.
5. Conecte el conducto de gas inerte del soplete de soldadura TIG.

5. Manejo

Todas las funciones del aparato se controlan con los cuatro botones de modo, +, - y los botones de parámetros en el panel frontal. Cualquier accionamiento no válido de los botones se indicará mediante 3 guiones (**---**) en el indicador LED.

Después de poner en marcha la máquina, todos los LEDs se encienden brevemente una vez. En el display se visualiza
- brevemente la versión de software en formato X.X, después
- la última corriente de soldadura ajustada.
  Requisito previo:
  la autoverificación deberá estar exenta de defectos.

Nota:
los tipos de funcionamiento y los parámetros sólo puede modificarlos si no se ha iniciado ningún proceso de soldadura.
La excepción es el parámetro de corriente de soldadura. Podrá modificar este valor también durante la soldadura.

5.1 Modos de operación

Para seleccionar el modo de funcionamiento, pulse el botón de modo hasta que el LED del modo de funcionamiento deseado se ilumine.

2T + HF

Modo de funcionamiento para soldadura TIG en funcionamiento de 2 tiempos con encendido HF.
- Accione el botón en el soplete para soldar TIG (botón de Inicio/Parada).
  El proceso de soldadura se inicia con la corriente de arranque fijada.
- Una vez tenido lugar el encendido, la intensidad de la corriente de soldadura aumenta al valor ajustado para la corriente de operación dentro del tiempo de elevación ajustado.
- Suelte el botón (botón de Inicio/Parada).
  El proceso de soldadura se finaliza después del tiempo de caída ajustado.

4T + HF

Modo de funcionamiento para soldadura TIG en funcionamiento de 4 tiempos con encendido HF:
- Accione el botón en el soplete para soldar TIG (botón de Inicio/Parada).
  El proceso de soldadura arranca.
  - Mientras el botón (botón de Inicio/Parada) se mantiene presionado, el arco voltaico se forma con el valor ajustado de la corriente de arranque.
  - Después de soltarlo, la intensidad de la corriente de soldadura aumenta al valor ajustado para la corriente de operación dentro del tiempo de elevación ajustado.

– Accione de nuevo el botón.
  La corriente de soldadura baja en el tiempo de caída al valor ajustado para la corriente final.
  – Mientras el botón se mantenga presionado, el arco voltaico seguirá encendido a la corriente final (llenado de cráter final).
  – El proceso de soldadura se finaliza después de soltarse el botón.

Soldadura con electrodos

Modo de funcionamiento para la soldadura con electrodos con las funciones Hot-Start y Anti-Stick integradas.

Soldadura con electrodos con Arc-Force.

Modo de funcionamiento como en la soldadura con electrodos, pero también con la función adicional Arc-Force.

Durante el proceso de soldadura, el aparato mantiene constante la energía (calor) que se aplica al material, incluso si se modifica la distancia entre el electrodo y el baño de soldadura.

Nota:
En la soldadura con electrodos, el equipo utiliza siempre las funciones Hot-Start y Anti-Stick.

Función Hot-Start

Al tocar la pieza de trabajo con el electrodo, la corriente de soldadura ajustada aumenta durante poco tiempo para obtener un encendido seguro del arco voltaico.

El ascenso repentino de la corriente de soldadura está limitado a la corriente de electrodo máxima.

Función Anti-Stick

Si el aparato detecta un cortocircuito en el proceso de soldadura, pasados 0,5 segundos se conmuta a la corriente mínima para evitar la calcinación del electrodo.

5.2 Parámetros

Mantenga pulsado el botón de parámetros hasta que el LED del parámetro deseado se ilumine. En el indicador aparece inmediatamente el valor actualmente ajustado del parámetro seleccionado.

Con los botones + y - puede modificar el valor actual del parámetro. Los valores indicados siempre son aceptados inmediatamente por el control. No es necesaria una confirmación final de la entrada.

Corriente de soldadura I

Intensidad máxima de la corriente utilizada para el proceso de soldadura real.

Gama de ajuste, en pasos de 1 A,
- en soldadura TIG: 5 A…170 A
- en soldadura con electrodos: 5…140 A.

Nota:
Durante el proceso de soldadura se visualiza el actual valor nominal de la corriente de soldadura.
Si ha configurado un valor Upslope o un valor Downslope diferente de 0, al arrancar y al finalizar el proceso de soldadura el valor se modifica ininterrumpidamente en el indicador hasta que se alcanza el valor final. Al mismo tiempo parpadea el LED del parámetro activo en cuestión.

Es posible modificar en cualquier momento la corriente de soldadura con el botón + o - durante el proceso de soldadura.

Nota:
Si hay un regulador remoto de pie conectado al aparato, normalmente el aparato se conmuta al funcionamiento en dos tiempos.
Si hay un regulador remoto manual conectado, la corriente de funcionamiento **sólo** se podrá modificar con dicho regulador.
Gama de ajuste de corriente regulador remoto de pie: de corriente mínima a corriente de funcionamiento ajustada.
Gama de ajuste de corriente regulador remoto manual: de corriente mínima a corriente máxima.

Upslope

Velocidad que toma la corriente para aumentar su intensidad al valor máximo de la corriente de soldadura. Sólo puede modificar este valor con un modo de funcionamiento TIG.

Gama de ajuste: 0…100.

La subida de rampa se puede ajustar linealmente.
Con un valor de 0, la corriente nominal sale directamente, p. ej., en la soldadura por puntos.
Con un valor de 100, la corriente de soldadura aumenta como mínimo aprox. 8 A/seg. hasta alcanzar la corriente nominal. Con un valor de 50 aumenta con 16 A/seg. el doble de rápido.

Downslope

Velocidad que toma la corriente para descender al valor mínimo de la corriente de soldadura. Sólo puede modificar este valor con un modo de funcionamiento TIG.

Gama de ajuste: 0…100.

La subida de rampa se puede ajustar linealmente, véase "Upslope".

Flujo posterior de gas t.

Tiempo que fluye gas inerte después de finalizarse el proceso de soldadura.

Sólo puede modificar este valor con un modo de funcionamiento TIG.

Gama de ajuste 0,0…25,0 seg., en 0,2 pasos de segundos.

5.3 Puesta en marcha

Soldadura con gas inerte

¡Atención!
Lleve a cabo los siguientes controles antes de iniciar el trabajo:

– **¿Está conectado el gas inerte correcto?**
– **¿Se encuentra colocada la tobera de soplete correcta?**
– **¿Está suficientemente aguzado el electrodo?**
  En caso necesario, reaguce la punta del electrodo.

Nota:
¡Aguce los electrodos para la soldadura CC sólo en sentido longitudinal!

1. Fije el cable de retorno de corriente de soldadura en un lugar adecuado de la pieza de trabajo.
2. Abra la válvula de cierre principal en la botella de gas y ajuste la cantidad deseada de gas.
   En caso necesario, cambie la tobera de gas.
3. Conecte el interruptor principal.
4. Seleccione el método deseado de soldadura.
5. Ajuste la intensidad deseada de la corriente de soldadura.
   El equipo de soldadura ya está listo para funcionar.

Soldadura con electrodos

1. Fije el cable de retorno de corriente de soldadura en un lugar adecuado de la pieza de trabajo.
2. Conecte el interruptor principal.
3. Seleccione el método de soldadura “Electrodo“.
4. Ajuste la intensidad deseada de la corriente de soldadura.
   El equipo de soldadura ya está listo para funcionar.

5.4 Finalizar la operación

1. Cierre la válvula de cierre principal en la botella de gas.
2. Coloque el interruptor principal en la posición „0“.
3. Separe la conexión del cable de retorno de corriente de soldadura con la pieza de trabajo.
4. Desenchufe el cable de alimentación.

5.5 Instrucciones generales de seguridad

Es imprescindible prestar estricta observancia a las prescripciones legales sobre el manejo de equipos de soldar al arco.

¡Para un manejo seguro y sin peligros del equipo de soldadura, preste usted también observancia a las siguientes instrucciones!

¡Peligro!
Tensión eléctrica.

- Utilice el equipo solamente bajo techo y en ambientes secos.
- Conecte el equipo únicamente a fuentes de energía eléctrica cuyos sistemas de protección funcionen perfectamente.
  ¡En casos de duda, diríjase a un electricista especializado!
- Las reparaciones y cualquier otro tipo de intervenciones en los equipos deberán ser llevadas a cabo exclusivamente por electricistas especializados profesionales.
- Antes de abrir el equipo deberá desconectarlo de la red de alimentación de energía eléctrica.

¡Peligro!

- Al realizar trabajos de soldadura es imprescindible estar equipado con suficiente ropa protectora.
- Es absolutamente imprescindible utilizar una pantalla protectora y guantes protectores.
  De esta manera, el usuario estará protegido contra las chispas y la radiación del arco voltaico.
- ¡Todos los vapores de metales son nocivos!
  En recintos cerrados, asegúrese siempre de que existe una buena ventilación y extracción, a fin de no sobrepasar la concentración máxima de contaminantes en el lugar de trabajo.
  ¡Los gases de plomo, cadmio, cobre, cinc y berilio son especialmente peligrosos!

¡Atención!

- Nunca suelde materiales que estén conectados a tierra.
  De esta manera evitará daños eventuales de los conductores de protección debidos a corrientes vagabundas de soldadura (bucles de potencial).
- Fije la pinza del cable de retorno de corriente de soldadura siempre directamente a la pieza a soldar y lo más cerca posible del punto a soldar.
- Se debe tener especial precaución al trabajar con la máquina cerca de ordenadores, instalaciones con control electrónico o cerca de soportes de datos magnéticos (cintas auditivas, disquetes, cintas de datos, tarjetas de crédito o similares).

  Al encenderse el arco voltaico pueden producirse fallos de función en los sistemas, o bien pérdidas de datos.

6. Mantenimiento

El equipo de soldadura prácticamente no necesita mantenimiento.

De 4 a 6 meses, según el contenido de polvo ambiental, debe limpiarse a soplos el equipo con **aire comprimido seco y exento de aceite**.

Lleve a cabo periódicamente un control visual del equipo en busca de defectos exteriores.
Si los cables están defectuosos, consulte a un electricista especializado.

7. Accesorios suministrables

Para los aparatos TIG 170 CC le recomendamos los accesorios que se mencionan a continuación. Los accesorios mencionados han sido probados con el equipo y garantizan un funcionamiento impecable.

A Soplete para soldar TIG Mistral,
1) con 4 m de longitud de conexión
2) con 8 m de longitud de conexión

B Reductor de presión con 2 manómetros
1) sin válvula de cierre
2) con válvula de cierre

C Control a distancia de pie para la regulación continua de la corriente de soldadura.
1) con cable de 5 m, carcasa de plástico
2) con cable de 5 m, carcasa de aluminio
3) con cable de 10 m, carcasa de aluminio

D Telerregulador manual para la regulación continua de la corriente de soldadura,
1) con cable de 5 m
2) con cable de 10 m

E Cable de conexión a masa, 25 mm ^{2}, 3 m:

F Cable de soldadura, 16 mm ^{2}, 3 m

G Escudo de soldadura
1) como sombrerete
2) pantalla protectora automática

8. Reparación

¡Peligro!
¡Los trabajos de reparación en herramientas eléctricas deben ser llevados a cabo exclusivamente por electricistas especializados!

Los equipos de soldadura que precisen reparación pueden ser enviados a la filial de servicio de su país. La dirección está indicada en la lista de piezas de recambio.

Incluya una descripción de la anomalía al realizar el envío.

9. Protección del medio ambiente

El material de embalaje utilizado para la máquina es reciclable en un 100%.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materias primas y plásticos que también pueden ser reciclados.

Este manual de instrucciones para el manejo está impreso en papel blanqueado exento de cloro.

10. Averías

En caso de avería, en el indicador aparecen mensajes a modo de advertencia sobre el posible origen del error.
Al mismo tiempo se ilumina el LED Averías de forma permanente.

E02

Exceso de temperatura en el transformador.

- El LED de exceso de temperatura se ilumina.
- Deje encendido el equipo.
  De este modo, el ventilador podrá enfriar más rápidamente el equipo.
- Se visualizará nuevamente la corriente de funcionamiento cuando la temperatura haya bajado a los valores normales.
  Ahora se puede reanudar el trabajo.

E03

Puede que la línea de alimentación del sensor de temperatura del transformador esté cortada.

E04

Puede que la línea de alimentación del sensor de temperatura del transformador tenga un cortocircuito.

E06

El sistema de mando ha detectado una tensión de red cuyo valor ha disminuido más de un 20% de la tensión nominal.
Para evitar corrientes primarias demasiado elevadas, el aparato se desconecta.

Nota:
es preciso confirmar este mensaje de error.

– Desconecte el equipo durante 5 segundos y luego vuelva a conectarlo.

¡Si volviera a visualizarse este mensaje de error, desconecte usted el equipo y consulte a un electricista especializado!

E12

Dentro de 20 seg. después de presionar el botón del soplete el arco voltaico no se ha encendido.

– El aparato se desconecta.
– Soltar el botón del soplete.
El mensaje desaparece, el aparato vuelve estar listo para funcionar.

E14

Exceso de temperatura en la parte primaria.

E15

Puede que la línea de alimentación del sensor de temperatura en la parte primaria esté cortada.

E16

Puede que la línea de alimentación del sensor de temperatura en la parte primaria tenga un cortocircuito.

E17

Exceso de temperatura en la parte secundaria.

E18

Puede que la línea de alimentación del sensor de temperatura en la parte secundaria esté cortada.

E19

Puede que la línea de alimentación del sensor de temperatura en la parte secundaria tenga un cortocircuito.

–

11. Reparación de averías

Cordón de soldadura quebradizo o poroso	
¿Llave de gas cerrada?	Abrir la llave de gas.
¿Botella de gas vacía?	Cambiar la botella de gas.
¿Gas inerte inapropiado?	Emplear el gas inerte apropiado.
¿Fugas en las conexiones de la manguera de gas?	Controlar las conexiones.

Cordón de soldadura quebradizo o poroso	
¿Reductor de presión defectuoso?	Controlar el reductor de presión.
¿Tobera de gas en el soplete o en el paquete de manguera obstruida?	Limpiar la tobera de gas.
¿Corriente de aire en el lugar de soldadura?	Proteger el lugar de soldadura o el flujo de gas.
¿Pieza de trabajo sucia?	Eliminar el óxido, grasa o capa de pintura.

Salida de gas permanente	
¿Electroválvula defectuosa o sucia?	Encargar a un electricista especializado que controle la válvula solenoide.

No hay corriente de soldadura	
¿El cable de retorno de corriente de soldadura no hace contacto correctamente?	Comprobar si el cable de retorno de corriente de soldadura hace contacto correctamente.
¿Tarjeta de mando defectuosa?	Informar al servicio de postventa.

El equipo no funciona	
¿Se ha disparado el fusible de la red?	Conectar o cambiar el fusible de la red.

12. Especificaciones técnicas

Equipo		WIG 170 DC
Tensión de la red:		230 V (+15% / -20%) / 50 – 60 Hz
Tensión de marcha en vacío:	V	85
Tensión de trabajo TIG:	V	10,2 - 16,8
Tensión de trabajo en electrodo:	V	20,2 - 25,6
Gama de ajuste de corriente, TIG:	A	5 - 170 A
Gama de ajuste de corriente, electrodo:	A	5 - 140 A
Potencia de entrada máx., TIG:	kVA	4,4
Potencia de entrada máx., electrodo:	kVA	6,0
Corriente de alta intensidad de entrada, TIG:	A	19
Corriente de alta intensidad de entrada, electrodo:	A	26
Máx. duración de conexión TIG 40 °C:	%	40
Máx. duración de conexión E 40 °C:	%	40
60% de duración de conexión TIG 40 °C:	A	140
60% de duración de conexión E 40 °C:	A	110
100% de duración de conexión TIG 40 °C :	A	110
100% de duración de conexión E 40 °C :	A	90
Clase de protección:		IP23C
Electrodos soldables:	Ø mm	3,25
Tipo de enfriamiento:		F
Fusible de la red:		T16A
Dimensiones long. x anch. x alt.:	mm	400 x 210 x 240
Peso	kg	11,4

Indholdsfortegnelse

1. Læses først! 41
2. Sikkerhedsanvisninger 41
2.1 Korrekt anvendelse 41
2.2 Generelle sikkerhedsanvisninger .. 41
2.3 Symboler på apparatet 41
3. Betjeningselementer 42
4. Arbejdsforberedelse 43
4.1 Opstilling 43
4.2 Øvrige tilslutninger 43
5. Betjening 43
5.1 Modi 43
5.2 Parameter 43
5.3 Start driften 44
5.4 Afslut driften 44
5.5 Generelle sikkerhedsanvisninger .. 44
6. Vedligeholdelse 44
7. Leverbart tilbehør 44/47
8. Reparation 44
9. Miljøbeskyttelse 44
10. Forstyrrelser 45
11. Afhjælpning af forstyrrelser 45
12. Tekniske Data 46

1. Læses først!

Denne betjeningsvejledning er blevet udført således, at du hurtigt og sikkert kan arbejde med dit apparat. I det efterfølgende beskrives, hvorledes du bør læse denne betjeningsvejledning:

- Læs denne betjeningsvejledning helt igennem før apparatet tages i brug. Vær særlig opmærksom på sikkerhedsanvisningerne.
- Denne betjeningsvejledning henvender sig til uddannede lysbuesvejsere eller fagfolk med lignende kvalifikationer.
- Opbevar alle dokumenter, der følger med apparatet, for at du kan se efter hvis der skulle opstå tvivl. Gem også kvitteringen til garantien.
- Hvis du lejer apparatet ud eller sælger det, skal alle medleverede dokumenter også afleveres.
- Fabrikanten påtager sig intet ansvar for skader, som følge af at denne betjeningsvejledning ikke er blevet overholdt.

Informationerne i denne betjeningsvejledning er opstillet som følger:

Fare!
Advarer mod personskader eller miljøskader.

Fare for strømstød!
Advarer mod personskader pga. elektricitet.

NB!
Advarer mod tingskader.

Henvisning:
Supplerende informationer.

- tallene i illustrationerne (**1**, **2**, **3**, ...)
  - markerer enkeltdele;
  - er nummeret fortløbende;
  - refererer til de tilsvarende numre i parenteserne **(1)**, **(2)**, **(3)** ... i den tilhørende tekst.
- Handlingsanvisninger, ved hvilke rækkefølgen skal overholdes, er gennemnummereret.
- Handlingsanvisninger med en vilkårlig rækkefølge er markeret med et punkt.
- Opstillinger er markeret med en streg.

2. Sikkerhedsanvisninger

2.1 Korrekt anvendelse

Svejseapparatet er konstrueret til svejsning af alle metaltyper.
Det overholder alle gældende forskrifter ved leveringen.

Svejseapparatet er konstrueret til brugen af uddannede lysbuesvejsere eller fagfolk med lignende kvalifikationer.

Godkendte svejsemetoder:

- TIG DC (wolfram-inert-gas), til samtlige metaller undtagen aluminium
- Elektrodesvejsning

Under beskyttelsesgassvejsningen skal det kontrolleres, at beskyttelsesgassen ikke blæses væk på grund af træk.

Apparateffekt se de „Tekniske data“.

Al anden anvendelse er i modstrid med apparatets formål og er ikke tilladt.

Ved ukorrekt anvendelse, ved ændringer på apparatet eller ved brug af dele som ikke er testet eller godkendt af producenten, kan der opstå alvorlige skader!

2.2 Generelle sikkerhedsanvisninger

- Overhold de følgende sikkerhedsanvisninger ved brugen af dette apparat, for at undgå fare for personer eller tingskader.
- Overhold de specielle sikkerhedsanvisninger i de respektive kapitler.
- Overhold de retlige direktiver eller forskrifter vedrørende ulykkesforebyggelse for omgangen med lysbuesvejseapparater.

Fare!
Elektrisk spænding

- Anvend kun apparatet indendørs og i tørre omgivelser.
- Apparatet må kun tilsluttes til en strømkilde, hvis beskyttelsesanordninger fungerer korrekt.
  I tilfælde af tvivl bedes du henvende dig til en elektriker!
- Reparationer og ombygninger på apparatet må kun udføres af uddannede elektrikere.
- Før apparatet åbnes skal det tages fra lysnettet.

Fare!

- Bær altid tilstrækkelig beskyttelsesbeklædning under svejsearbejder.
- Anvend altid en svejseskærm samt svejsehandsker.
  Beskyt dig mod gnister og lysbuestråling.
- Metaldampe er sundhedsskadelige!
  Arbejdes der i lukkede rum skal der sørges for tilstrækkelig udluftning og udsugning, så den maksimale mængde af skadeligt stoffer på arbejdspladsen ikke overskrides.
  Dampe fra bly, cadmium, kobber, krom, nikkel, zink og beryllium er meget farlige!

NB!

- Svejs aldrig et svejsemateriale, der er afledt til jord.
  På den måde undgås at beskyttelseslederen evt. beskadiges på grund af vagabonderende svejsestrømme (potentialesløjfer).
- Svejseapparatet må aldrig anvendes til optøning af rør.
- Fastgør svejsestrømsreturledningens klemme altid direkte til svejsematerialet og så tæt på svejsestedet som muligt.
- Bær altid svejseapparatet i bæreselen, når det skal transporteres.
- Vær meget omhyggelig når du arbejder med apparatet i nærheden af computere, elektrisk styrede anlæg eller i nærheden af magnetiske datamedier (lydbånd, disketter, datamagnetbånd , el. checkkort o.l.).
  Under lysbuetændingen kan det medføre at anlæg ikke fungerer korrekt eller data går tabt.

2.3 Symboler på apparatet

Fare!
Overholdes de følgende advarsler ikke kan det medføre alvorlige kvæstelser eller tingskader.

2-takt-funktion med HF-tænding

4-takt-funktion med HF-tænding

Lysbuesvejsning med beklædt stavelektrode

Arc-Force

Lysbuesvejsning med beklædt stavelektrode og Arc-Force-funktion

Svejsestrøm

Upslope-funktion

Downslope-funktion

t

Gasefterstrømningstid

Forstyrrelse

Overtemperatur

Tilslutning til fjernstyring

Tilslutning til TIG-svejse-brænder

Gastilslutning til TIG-svej-sebrænder

Tilslutning til gastilførsel

V

Hovedafbryder

Oplysninger på mærkepladen:

1 Fabrikant

2 Apparatbetegnelse

3 Serienummer

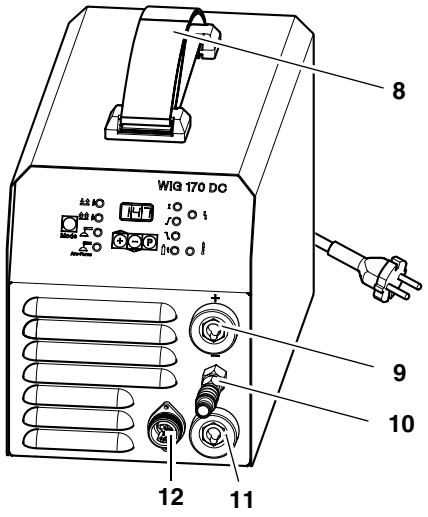
4 Henvisninger til normer – dette apparat overholder kravene i den nævnte norm

5 CE-mærkning – dette apparat overholder EU-direktivet i henhold til overensstemmelseserklæringen

6 Elektriske specifikationer

7 Byggeår

3. Betjeningselementer



8 Bære-/skulderrem
Kan justeres i længden til transport

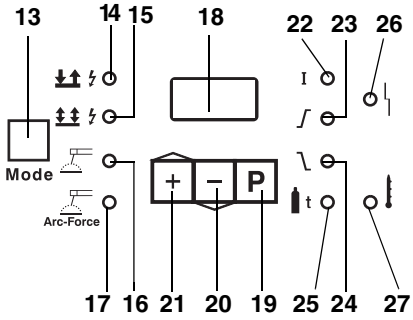
- med hånden (som vist på bill.).
- over skulderen.

9 Tilslutning svejsestrøm (+ pol)

10 Tilslutning til brænder-beskyttelsesgasledning

11 Tilslutning svejsestrøm (- pol)

12 Tilslutning til styreledning TIG-svejsebrænder



13 Mode-tast
til valg af modus.

14 2T+HF
LED lyser ved aktivering.

15 4T+HF
LED lyser ved aktivering.

16 Elektrodesvejsning
LED lyser ved aktivering.

17 Elektrodesvejsning med Arc-Force.
LED lyser ved aktivering.

18 LED-display
viser den valgte parameters aktuelle værdi.

19 Parameter-tast
til valg af parameter.

20 Minus-tast
reducerer den viste værdi.

21 Plus-tast
forhøjer den viste værdi.

22 Svejsestrøm I-visning

- LED lyser:
  Svejsestrømmen er til rådighed og kan ændres.
- Blinker:
  Svejsestrøm er aktiv.

23 Upslopevisning

- LED lyser:
  Parameter er valgt til justering.
- LED blinker:
  Stigetiden løber.

24 Downslopevisning

- LED lyser:
  Parameter er valgt til justering.
- LED blinker:
  Faldetid løber.

25 Gasefterstrømnings-visning

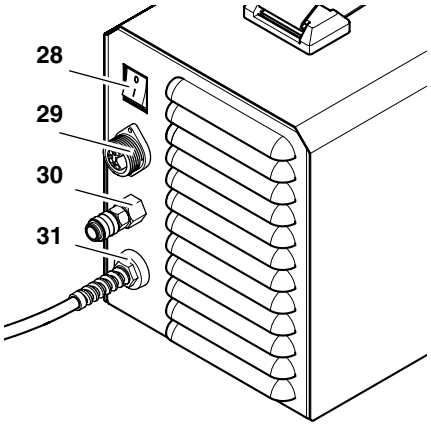
- LED lyser:
  Parameter er valgt til justering.
- LED blinker:
  Gasefterstrømningstiden er aktiv.

26 Forstyrrelsesvisning

- LED lyser:
  Apparatet har registreret en forstyrrelse og kobler fra.

27 Overtemperaturdisplay

- LED lyser:
  Overtemperatursikringen er udløst og styringen slået fra.



28 Hovedafbryder
slår apparatet til eller fra.

29 Tilslutningsbøsning til fjernstyring

30 Tilslutning til gastilførsel

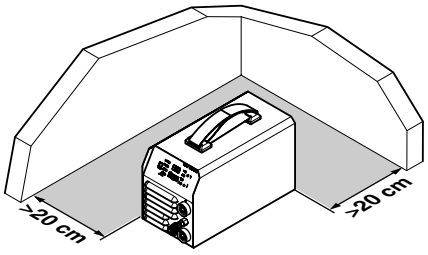
31 Strømkabel

LED = **L**ys-**E**mitterende **D**iode, anvendes som kontrollampe.

4. Arbejdsforberedelse

4.1 Opstilling

NB!
Apparatet skal altid stilles på dets fødder.



Apparatet suger luft ind foran og i bunden og sender den videre på bagsiden gennem udluftningsåbningerne. Sørg altid for at luftcirkulationen fungerer korrekt. Apparatets afstand til vægge eller andre apparater skal mindst være 20 cm.

4.2 Øvrige tilslutninger

NB!
Når svejsestrømledningerne tilsluttes, skal den nødvendige polaritet overholdes for den valgte svejsemetode samt de anvendte elektroder.

Elektrodesvejsning

Før første idriftsætning:

1. Tilslut svejsestrømreturledningen til **-polen**.
2. Tilslut svejseledningen til **+polen**.

Beskyttelsesgassvejsning

Før første idriftsætning:

1. Tilslut den armerede trykslange til trykreduktionsventilen.
2. Tilslut svejsestrømreturledningen til **+polen**.
3. Tilslut svejsestrøm TIG-svejsebrænder til **-polen**.
4. Tilslut styreledning TIG-svejsebrænder.
5. Tilslut gasledning fra TIG-svejsebrænderen.

5. Betjening

Samtlige apparatfunktioner styres med de fire taster mode, +, - samt parametertasten foran på apparatet. Hver ugyldig tastebetjening angives med 3 streger (**---**) på LED-displayet.

Når apparatet er tilsluttet, lyser alle LEDs et øjeblik. På displayet ses

- et øjeblik software-versionen i format X.X, derefter
- den sidst indstillede svejsestrøm.
  Forudsætning:
  Selvtesten var i orden.

OBS:
Modi og parameter kan kun ændres, når svejseprocessen ikke er startet.
Undtagen parameteren svejsestrøm. Denne værdi kan også ændres under svejsningen.

5.1 Modi

For at vælge modus trykkes der på tasten mode indtil LED'en for det ønskede modus lyser.

2T + HF

Modus for TIG-svejsning i 2 takt-drift med HF-tænding:

- Tryk på tasten på TIG-svejsebrænderen (start-/stop-kontakt).
  Start svejsningen med den fast indstillede startstrøm.
- Efter endt tænding stiger svejsestrømmen inden for den indstillede stigetid til den indstillede driftsstrøm.
- Slip tasten (start-/stop-kontakt).
  Svejseprocessen ender efter den indstillede faldetid.

4T + HF

Modus for TIG-svejsning i 4 takt-drift med HF-tænding:

- Tryk på tasten på TIG-svejsebrænderen (start-/stop-kontakt).
  Svejseprocessen startes.
  - Så længe tasten (start-/stop-kontakten) holdes trykket ind, brænder lysbuen med den fast indstillede startstrøm.
  - Når kontakten slippes, stiger strømmen inden for den indstillede stigetid til den indstillede driftsstrøm.
- Tryk igen på tasten.
  Svejsestrømmen reduceres i faldetiden til den indstillede slutstrøm.
  - Så længe der trykkes på tasten, brænder lysbuen videre med slutstrømmen (slutfugeudfyldning).
  - Når kontakten slippes stopper svejsningen.

Elektrodesvejsning

Modus for elektrodesvejsning med integreret hot-start-funktion og anti-stick-funktion.

Elektrodesvejsning med Arc-Force

Modus som for elektrodesvejsning, men ekstra med Arc-Force-funktion.

Under svejsningen holder apparatet energien (varmen) konstant, som tilføres materialet, også selv om elektrodens afstand til smeltebadet ændres.

OBS:
Apparatet anvender altid hot-start-funktion samt anti-stick-funktion under elektrodesvejsning.

Hot-start-funktion

Når elektroden berører emnet forhøjes den indstillede svejsestrøm i en kort tid, for at sikre at lysbuen tændes korrekt.

Den kortvarende forhøjelse af svejsestrømmen er begrænset til den maksimale elektrodestrøm.

Anti-stick-funktion

Registrerer apparatet en kortslutning i svejsningen, kobles der efter 0,5 sekunder til minimumsstrømmen, for at forhindre at elektroden udglødes.

5.2 Parameter

Tryk på tasten parameter indtil LED'en for den ønskede parameter lyser. På displayet ses den indstillede værdi for den valgte parameter med det samme.

Med tasterne + og - kan du ændre parameterens aktuelle værdi. De viste værdier overtages med det samme af styringen. Det er ikke nødvendigt at bekræfte indtastningen.

Svejsestrøm I

Maksimal strøm til den egentlige svejsning.

Indstillingsområde, i 1 A-trin,
- ved TIG-svejsning: 5 A…170 A
- ved elektrodesvejsning: 5…140 A.

OBS:
Under svejsningen vises svejsestrømmens nominelle værdi.
Er den indstillede upslopeværdi eller downslopeværdi ikke lig med 0, ændres værdien på displayet kontinuerligt under opstart og afslutning af svejseprocessen, indtil slutværdien er nået. Samtidigt blinker LED'en for den aktive parameter.

Det er til enhver tid muligt at ændre svejsestrømmen med tasterne + eller - under svejseprocessen.

OBS:
Er der tilsluttet en fjernregulator til foden på apparatet, skifter apparatet generelt til to-takt-drift.
Er der tilsluttet en håndstyret fjernregulator til apparatet, kan arbejdsstrømmen **kun** ændres med denne regulator.
Strømindstillingsområde fodregulator: minimalstrøm til indstillet arbejdsstrøm.
Strømindstillingsområde håndregulator: minimalstrøm til maksimalstrøm.

Upslope

Hastighed, med hvilken strømmen stiger til den maksimale svejsestrøm. Denne værdi kan kun ændres i en TIG-modus.

Indstillingsområde: 0…100.

Rampestigningen kan indstilles lineært. Ved en værdi på 0 udgives mærkestrømmen direkte, f.eks. ved punktsvejsning.
Ved en værdi på 100 stiger svejsestrømmen mindst med ca. 8 A/sec, indtil mærkestrømmen er nået. Ved en værdi på 50 stiger den dobbelt så hurtigt med 16 A/se.

Downslope

Hastighed, med hvilken strømmen falder til den minimale svejsestrøm. Denne værdi kan kun ændres i en TIG-modus.

Indstillingsområde: 0…100.

Rampestigningen kan indstilles lineært, se "Upslope".

Gasefterstrømningstid t.

Varighed, i hvilken beskyttelsesgassen strømmer ud, efter at svejsningen blev afsluttet.
Denne værdi kan kun ændres i en TIG-modus.

Indstillingsområde 0,0…25,0 sec, i 0,2 sekundstrin.

5.3 Start driften

Beskyttelsesgassvejsning

NB!
Kontroller før arbejdet påbegyndes:

- **Er den korrekte beskyttelsesgas tilsluttet?**
- **Er den rigtige brænderdyse isat?**
- **Er elektroden spids nok? Slib evt. elektroden efter.**

OBS:
Elektroderne til DC-svejsningen må kun tilslibes i længderetningen!

---

1. Svejsestrømsreturledningen fastgøres til et egnet sted på emnet.
2. Gasflaskens spærreventil åbnes og den ønskede mængde gas indstilles.
   Udskift gasdysen efter behov.
3. Tilslut hovedafbryderen.
4. Vælg ønsket svejsemetode.
5. Indstil ønsket svejsestrøm.
   Svejseapparatet er nu klart til drift.

Elektrodesvejsning

1. Svejsestrømsreturledningen fastgøres til et egnet sted på emnet.
2. Tilslut hovedafbryderen.
3. Vælg svejsemetoden „Elektrode“.
4. Indstil ønsket svejsestrøm.
   Svejseapparatet er nu klart til drift.

5.4 Afslut driften

1. Luk for gasflaskens spærreventil.
2. Stil hovedafbryderen på „0“.
3. Fjern svejsestrømsreturledningens forbindelse til emnet.
4. Træk strømkablet fra.

5.5 Generelle sikkerhedsanvisninger

Principielt skal de gældende forskrifter for omgangen med lysbuesvejseapparater overholdes.

De efterfølgende henvisninger bedes også overholdes til en sikker og risikofri omgang med svejseapparatet!

Fare!
Elektrisk spænding

- Anvend kun apparatet indendørs og i tørre omgivelser.
- Apparatet må kun tilsluttes til en strømkilde, hvis beskyttelsesanordninger fungerer korrekt.
  I tilfælde af tvivl bedes du henvende dig til en elektriker!
- Reparationer og ombygninger på apparatet må kun udføres af uddannede elektrikere.
- Før apparatet åbnes skal det tages fra lysnettet.

Fare!

- Bær altid tilstrækkelig beskyttelsesbeklædning under svejsearbejder.
- Anvend altid en svejseskærm samt svejsehandsker.
  Beskyt dig mod gnister og lysbuestråling.
- Metaldampe er sundhedsskadelige!
  Arbejdes der i lukkede rum skal der sørges for tilstrækkelig udluftning og udsugning, så den maksimale mængde af skadeligt stoffer på arbejdspladsen ikke overskrides.
  Dampe fra bly, cadmium, kobber, zink og beryllium er meget farlige!

NB!

- Svejs aldrig et svejsemateriale, der er afledt til jord.
  På den måde undgås at beskyttelseslederen evt. beskadiges på grund af vagabonderende svejsestrømme (potentialesløjfer).
- Fastgør svejsestrømsreturledningens klemme altid direkte til svejsematerialet og så tæt på svejsestedet som muligt.
- Vær meget omhyggelig når du arbejder med apparatet i nærheden af computere, elektrisk styrede anlæg eller i nærheden af magnetiske datamedier (lydbånd, disketter, datamagnetbånd , el. checkkort o.l.).

  Under lysbuetændingen kan det medføre at anlæg ikke fungerer korrekt eller data går tabt.

6. Vedligeholdelse

Svejseapparatet behøver så godt som ingen vedligeholdelse.

Alt efter støvbelastningen bør apparatet gennemblæses efter 4 til 6 måneder med **tør og oliefri trykluft**.

Kontroller apparatet for synlige mangler med jævne mellemrum.
Kontakt en elektriker ved beskadigelse af kablerne.

7. Leverbart tilbehør

Det nedenstående tilbehør anbefales til TIG 170 DC. Dette tilbehør er testet sammen med apparatet og garanterer en problemfri bearbejdning.

A TIG-svejsebrænder Mistral,
  1) med 4 m tilslutningsslange
  2) med 8 m tilslutningsslange

B Trykreduktionsventil med 2 manometre
  1) uden spærreventil
  2) med spærreventil

C Fodstyret fjernregulator til trinløs regulering af svejsestrømmen.
  1) med 5 m kabel, plasthus
  2) med 5 m kabel, aluminiumshus
  3) med 10 m kabel, aluminiumshus

D Håndstyret fjernregulator til trinløs regulering af svejsestrømmen.
  1) med 5 m kabel
  2) med 10 m kabel

E Stelkabel, 25 mm^2, 3 m

F Svejsekabel, 16 mm^2, 3 m

G Svejseskærm
  1) som hjelm
  2) automatik-beskyttelsesskærm

8. Reparation

Fare!
Reparationer på el-værktøjet må kun udføres af en elektriker!

Svejseapparater, som skal repareres, kan indsendes til den lokale serviceafdeling. Adressen findes ved reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

9. Miljøbeskyttelse

Maskinens emballage består af 100 % genbrugsmateriale.

Udtjente el-værktøjer og tilbehør indeholder store mængder af værdifulde råstoffer og plast, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingsproces.

Vejledningen er trykt på klorfrit bleget papir.

10. Forstyrrelser

I tilfælde af forstyrrelser vises meldingerne som henvisninger til mulige fejlårsager på displayet.
Samtidig lyser LED forstyrrelse permanent.

E02

Overtemperatur på transformator.

- LED overtemperatur lyser.
- Lad apparatet forblive tilsluttet.
  På den måde kan ventilatoren hurtigere afkøle apparatet.
- Arbejdsstrømmen vises igen, når temperaturen er faldet til de normale værdier.
  Herefter kan du arbejde videre med apparatet.

E03

Tilledningen til transformatorens temperaturføler er evt. blevet afbrudt.

E04

Tilledningen til transformatorens temperaturføler er muligvis kortsluttet.

E06

Styringen har registreret en netspænding, som er mere end 20% under mærkespændingen.
For at undgå for høje primærstrømme, slukkes apparatet.

OBS:
Denne fejlmelding skal kvitteres.

- Sluk for apparatet og tilslut det igen efter 5 sekunder.

Opstår fejlmeldingen igen, slukkes apparatet og kontakt en elektriker!

E12

Lysbuen blev ikke tændt inden for 20 sekunder efter at der blev trykket på brændertasten.

- Apparatet slår fra.
- Slip brændertasten.
  Meldingen forsvinder, apparatet er igen klar til drift.

E14

Overtemperatur på primærdel.

E15

Tilledningen til primærdelens temperaturføler er evt. blevet afbrudt.

E16

Tilledningen til primærdelens temperaturføler er muligvis kortsluttet.

E17

Overtemperatur på sekundærdel.

E18

Tilledningen til sekundærdelens temperaturføler er evt. blevet afbrudt.

E19

Tilledningen til sekundærdelens temperaturføler er muligvis kortsluttet.

11. Afhjælpning af forstyrrelser

Sprød eller porøs svejsesøm	
Er gashanen lukket?	Åben gashanen.
Er gasflasken tom?	Udskift gasflasken.
Uegnet beskyttelsesgas?	Anvend egnet beskyttelsesgas.
Gasslangetilslutninger utætte?	Kontroller tilslutningerne.
Trykreduktionsventil defekt?	Kontroller trykreduktionsventil.
Gasdyse på brænder eller slangerne tilstoppet?	Rengør gasdyser.
Træk på svejsestedet?	Afskærm svejsestedet eller forhøj gastilførslen.
Urent emne?	Fjern rust, fedt eller lak.

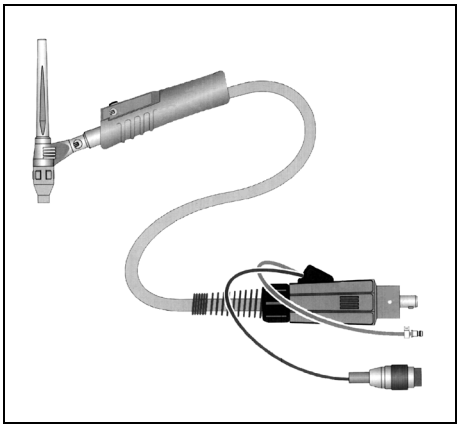
Konstant gasudslip	
Magnetventil defekt eller snavset?	Magnetventilen skal kontrolleres af en elektriker.

Ingen svejsestrøm	
Svejsestrømreturledningen giver ingen korrekt kontakt?	Kontroller svejsestrømreturledningen for korrekt kontakt.
Styrekort defekt?	Kontakt serviceafdelingen.

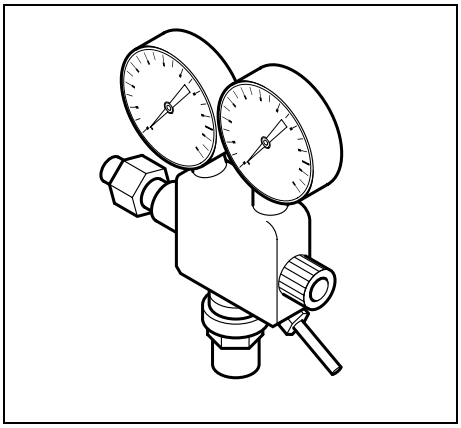
Apparatet fungerer ikke	
Sikring udløst?	Tilslut eller udskift sikringen.

12. Tekniske Data

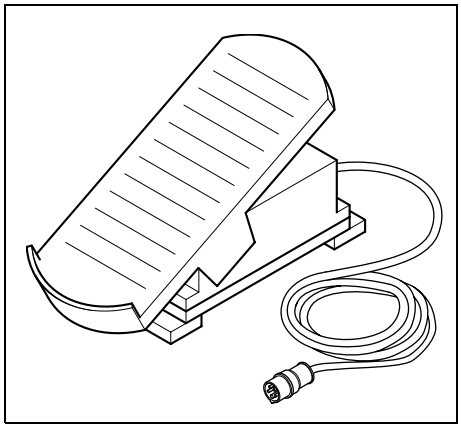
Apparat		TIG 170 DC
Netspænding:		230 V (+15 %/-20 %) / 50 - 60 Hz
Tomgangsspænding:	V	85
Arbejdsspænding TIG:	V	10,2 - 16,8
Arbejdsspænding elektrode:	V	20,2 - 25,6
Strøm indstillingsområde, TIG:	A	5 - 170 A
Strøm indstillingsområde, elektrode:	A	5 - 140 A
Indgangsstrøm maks., TIG:	kVA	4,4
Indgangsstrøm maks., elektrode:	kVA	6,0
Maks. indgangsstrøm, TIG:	A	19
Maks. indgangsstrøm, elektrode:	A	26
Maks. indkoblingstid TIG 40 °C:	%	40
Maks. indkoblingstid E 40 °C:	%	40
60% indkoblingstid TIG 40 °C:	A	140
60% indkoblingstid E 40 °C:	A	110
100% indkoblingstid TIG 40 °C :	A	110
100% indkoblingstid E 40 °C :	A	90
Beskyttelsesklasse:		IP23C
Elektroder, der kan svejses sammen:	Ø mm	3,25
Køling:		F
Sikringer:		T16A
Dimensioner L x B x H:	mm	400 x 210 x 240
Vægt:	kg	11,4



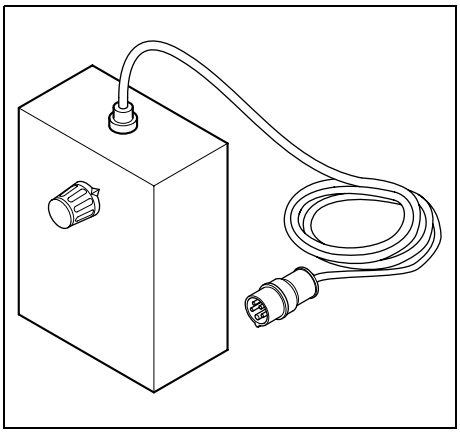
A **1)** **090 201 9189**
2) **090 201 9200**



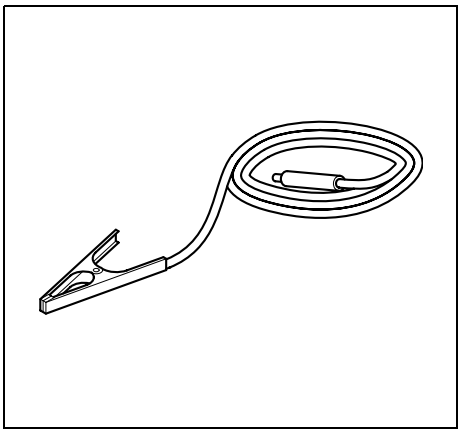
B **1)** **090 203 1472**
2) **090 200 5293**



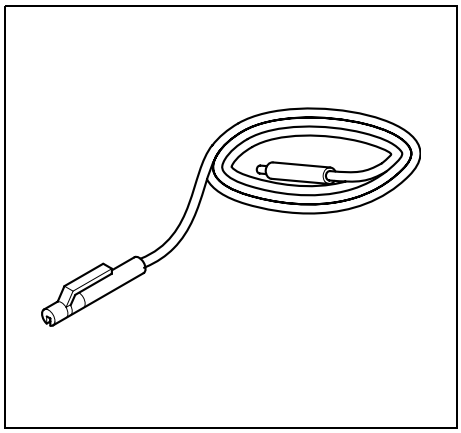
C **1)** **090 200 7210**
2) **090 201 9391**
3) **090 201 9405**



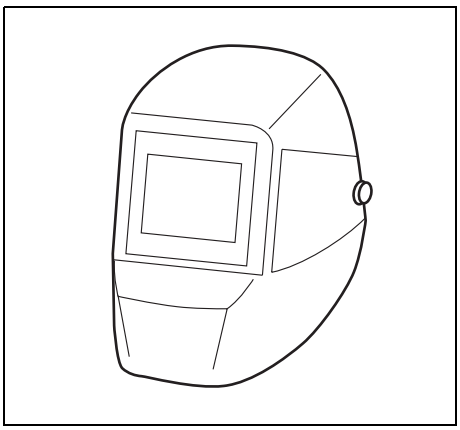
D **1)** **090 201 4829**
2) **090 201 4675**



E **090 200 8365**



F **090 200 7180**



G **1)** **090 200 7164**
2) **090 205 3166**

www.elektra-beckum.com

ZINDEL - Technische Dokumentation und Multimedia, www.zindel.de